Ifjúsági Magazin

alfa

KOCSONYÁS TENGERLAKÓK

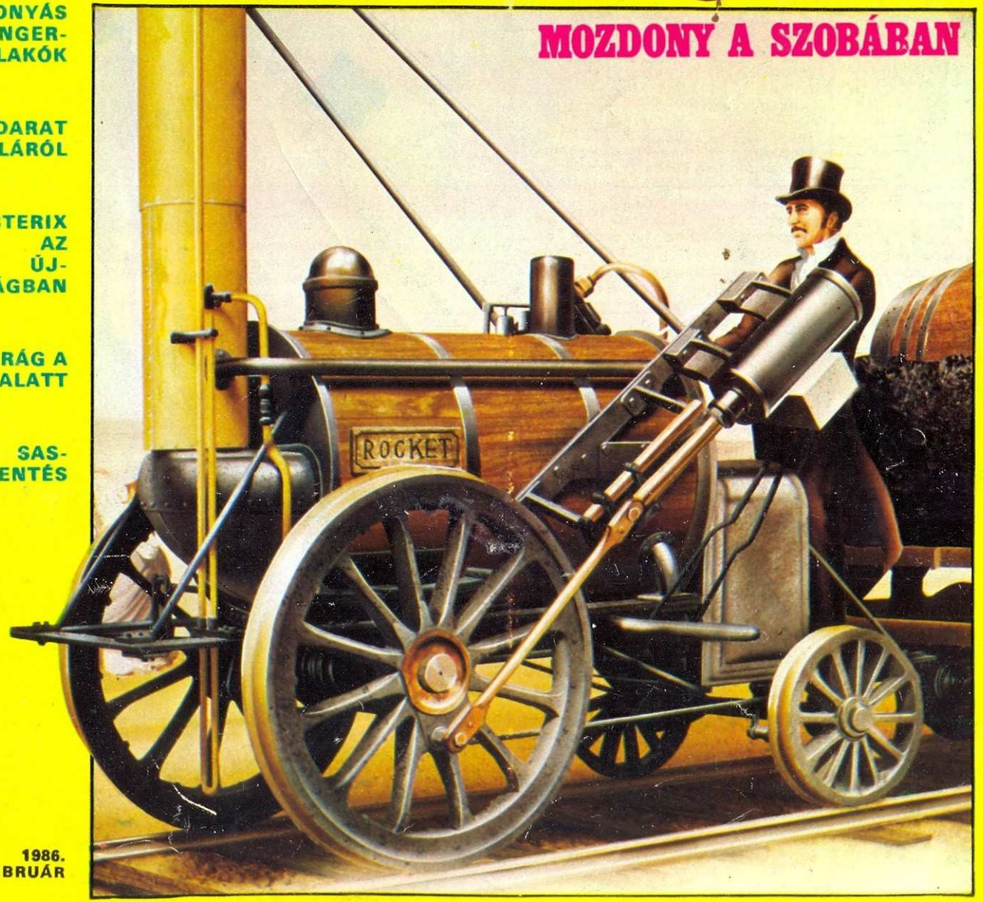
MADARAT TOLLÁRÓL

ASTERIX AZ ÚJVILÁGBAN

VIRÁG A FÖLD ALATT

SASMENTÉS

MOZDONY A SZOBÁBAN



Grafika: Makoto Kawahara

RAVASZDI KÉRDÉSEK

TÛZPARIPA

ESZKIMÓK VILÁGA

GETASZANDÁL

ALFA ÁLLATKERT

VILLÁMCSALOGATÁS

VÁROSHAJÓ

1986. FEBRUÁR

ÁRA: 26,— Ft

alfa

VIII. ÉVFOLYAM 1. SZÁM
A NEMZETKÖZI ÚJSÁGÍRÓ SZERVEZET GYERMEKMAGAZINJA

Megjelenik minden második hónapban, az Interpress Magazin mellékleteként

Főszerkesztő: IVANICS ISTVÁN
Szerkesztő: TÓTFALUSI ISTVÁN
Szerkesztőség: Budapest II., Rózsahegy utca 3/b. 1024 Telefon: 153-883
Postacím: alfa Budapest, Pf. 46. 1525

Kiadja az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalat Budapest II., Mihályfi Ernő utca 14. 1022 Telefon: 350-945

Felelős kiadó: DR. POLLÁK MIKLÓS vezérigazgató

85.2691
Athenaeum Nyomda, Budapest rotációs mélynyomás
Felelős vezető: SZLÁVIK ANDRÁS vezérigazgató

Terjeszti a Magyar Posta. Előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR) Budapest V., József nádor tér 1. 1900. közvetlenül vagy postautalványon, valamint átutalással a HELIR 215—96162 pénzforgalmi jelzőszámra. Előfizetési díj 1 évre: 156,— Ft, 1/2 évre: 78,— Ft, egyes szám ára: 26,— Ft. Megjelenik: kéthavonként. Külföldiek részére előfizethető az Interpress Kiadó és Nyomda Vállalatnál, 1022 Budapest, Mihályfi Ernő u. 14. Előfizetési díja: US $ 11,— egy évre, mely összeg átutalható a Magyar Nemzeti Banknál vezetett BC—401—6306—144—01 sz. számlára.

HU ISSN: 0138—9351

Laptervező grafikus: GÁLÓCSI ÁGNES

A lapban megjelenő színes reprodukciókat Kresz Albert készítette

Fotók és illusztrációk: Europeo (5., 23. o.); Geo (20. o.); National Geographic Magazin (28. o.); National Geographic World (2–3., 6., 29., 43–44. o.); P. M. Magazin (47. o.), Popular Science (22. o.), Stern (26–27. o.) és a szerkesztőség archívumából.

KOCSONYÁS TENGERLAKÓK

Néhány jellegzetes medúzafaj

Az Adriai- vagy a Fekete-tenger strandjain a fürdőzők között gyakran okoznak riadalmat a medúzák — ezek a víz tetején, a hullámokon ringatózó kocsonyás élőlények. Olykor egészen ellepik a part menti vizeket. Különösen viharok után, erős hullámzás idején lehet találkozni velük, amikor a tajtékos víz sokat a partra is vet közülük. Ilyenkor mozdulatlanul feküsznek a homokon, s ha egy másik nagy hullám nem kapja föl és nem sodorja vissza őket a vízbe, rendszerint a mindig éhes sirályok lakomájává válnak.

ERNYŐ VAGY KALAP

A medúzák a csalánozók törzséhez tartozó állatok, rokonai a hazai akváriumokban is szép számmal található édesvízi hidrának. Számos fajuk van, nagyságuk az egészen parányitól a hatalmas óriásmedúzákig változhat. Vannak közöttük helyhez kötöttek, de szabadon úszók is. Közös tulajdonságuk, hogy ragadozó életmódot folytatnak, apró halakat, rákokat, csigákat, férgeket kebeleznek be, de nem kímélik kisebb fajtársaikat sem. Az emberek nagy többsége általában fél, vagy legalábbis undorodik tőlük, bár a japánok és kínaiak egyes fajukat rendszeresen fogyasztják, s húsukat elsőrendű csemegének tartják.

A medúzák számos, külsejében egymástól néha nagyon eltérő faja közül az egyik leggyakoribb az úgynevezett füles medúza. Elsősorban a nyári hónapokban bukkan fel az európai partok mentén, néha igen nagy számban. Különböző nagyságú példányokkal találkozhatunk fürdőzés közben. Többségük ernyőjének, vagy — ha a gombákhoz hasonlítjuk őket — kalapjának átmérője tíz-húsz centis, de akadnak olyan füles medúzák is, amelyek elérik a negyven centiméteres nagyságot.

PORTUGÁL VESZÉLY

Az egyik legszebb faj az élénk színéről könnyen felismerhető kék medúza, amely még akkor sem fakul el, ha egy hullám a partra veti. Helyenként tömegesen hintázik a víz felszínén. Megfigyelték, hogy a lassan sodródó állatok mindig igyekeznek egymás közelében maradni, s ha a hullámok néha szerte is szórják őket, rövidesen ismét összeverődnek.

Az úgynevezett léghólyagos medúzák néha csak ezeknek a hólyagoknak a segítségével lebegnek a vízben, de akadnak köztük olyan fajok is, amelyeknek úszóharangjuk van. A hólyagmedúza, más néven portugál gálya úgyszólván

Halak medúzával

Medúza és búvár találkozása

valamennyi tengerben előfordul, és helyenként meglehetősen gyakori. A víz felszínén úszik, útirányát elsősorban a különböző áramlatok szabják meg, de viteti magát a széllel is. Az állatok léghólyagjaik segítségével lebegnek, hosszú, kusza fogófonalaik kékes színűek, és gyökérként csüngenek alá. Abban is hasonlítanak a gyökerekhez, hogy olykor egészen tekintélyes mélységig, negyven-ötven méterre is lenyúlhatnak a felszín alá. Zsákmányukat is ezekkel a fonalakkal húzzák magukhoz. A portugál gálya egyébként egyike azoknak a medúzáknak, amelyek valóban veszélyesek az emberre: ha megérintjük, csípése erős fájdalmat, sőt esetenként szívműködési zavarokat is okozhat. Még akkor is mérget bocsát ki magából, ha már látszólag élettelenül és magatehetetlenül fekszik a parton, ahová a hullámok kisodorták.

A veszélyes mérgű portugál gálya

SÁRGA GYÜLEKEZET

Babonás történetet meséltek arról a parányi, mindössze öt-hat centis medúzáról, amely az Atlanti-óceán melegebb vizeiben és a Földközi-tengerben él. A hajósok hoztak hírt a vizek mélyén kigyulladó titokzatos és sejtelmes „lámpásokról", és ezeket a megfigyeléseket gyakran különböző rémesékkel körítették. Csak később derítette ki az állattan, hogy ezek az éjszaka felbukkanó rejtelmes fények nem a képzelet szülöttei, hanem apró medúzák, amelyek a legcsekélyebb inger hatására, például egy nagyobb hullám loccsanására fényt sugároznak ki magukból. A világító medúza egyébként nagyon szép látvány: ernyője bíborvörös, tapogatói sötétvörösek. A világító anyag az ernyő felszínén helyezkedik el, de hogy miért van rá tulajdonképpen szükség, mire használja az állatka ezt a „beépített" lámpást, azt még nem sikerült kideríteni.

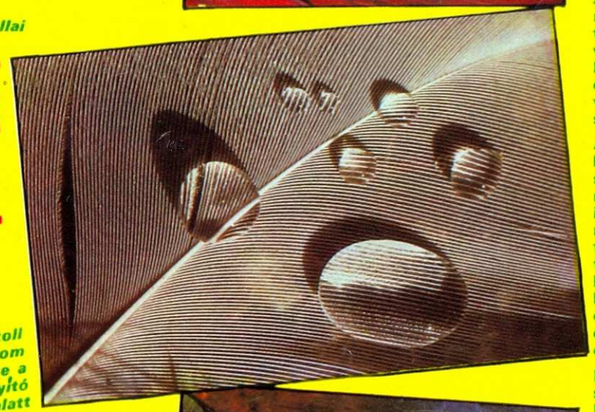
Igen nagyra nőnek a sárga színű hajasmedúzák, melyeknek átmérője akár egy vagy két méter is lehet. Az északi tengerekben tanyáznak, és néha olyan nagy csapatokban jelennek meg, hogy a partok közelében megrekedt állatok szinte az egész felszínt beborítják. Ilyenkor az üdülőket, turistákat gyönyörködtetik furcsa alakjukkal és pompás színeikkel. Kattognak is a fényképezőgépek, de ha valaki még többre is kíváncsi, és búvárfelszereléssel alulról közelíti meg őket, azt tapasztalhatja, hogy hosszú tapogatóik húsz-harminc méternyire is lenyúlnak a mélybe. A vízben egyébként nem tanácsos érintkezésbe kerülni velük, mert testmérgeik — a portugál gályáéhoz hasonlóan — kellemetlenül égető viszketést, súlyosabb esetben mérgezést is okozhatnak. Ajánlatos tehát valóban őrizkedni a medúzáktól — hacsak nem tudjuk megkülönböztetni az ártalmas fajokat az ártalmatlanoktól, mivel — ismét csak a gombákhoz hasonlóan — a medúzák között is az utóbbiak vannak többségben.

SCHMIDT EGON

MADARAT TOLLÁRÓL

Órák óta ülök itt, San Martin szigetének egyik szikláján, Kalifornia partjaitól nem messze, és figyelem a szürke cethalak lassú, állandó vonulását dél felé. Lábamnál sarjadzó, esőtől csillogó füvek és növények. Hirtelen egy kis fehér tollat veszek észre. Lehajolok érte, és egy esőcseppen mint nagyítón keresztül megpillantom a toll finom szerkezetét. Egy sirály tolla. A nagyító esőcseppen át jól kivehetem a mellékágakat, amelyek a szár két oldalán a zászlót képezik. Tövüknél még a finom fogazatot is felfedezem, amelyek mint a cipzár két oldala kapcsolódnak egymáshoz. E: a figyelemre méltóan finom fölépítés teszi lehetővé, hogy a madarak erős igénybevétel után is gyorsan rendbe tegyék tollazatukat. Egy kis zsírozás, ápolás után minden toll rendbe jön, és visszanyeri azt a képességét, hogy melegen és szárazon tartsa a madár testét, és a repülést simává tegye.
Miközben a kis tollat nézegetem, további részletek jutnak eszembe a témáról. A nagyobb madaraknak huszonötezer tolluk is lehet. A legfontosabbak a szárnyakon és a farkon lévő erős, ellenálló repülőtollak, amelyeken egyébként ezer ág is lehet, nem is beszélve a parányi oldalágakról.

Arapapagáj színpompás tollai



Sirálytoll finom szerkezete a vízcsepp-nagyító alatt

Különböző színű és szerkezetű tollak az aranyfácán hátán

A legrégibb ismert tollat, amelyet épségben őrzött meg a mészkő, egy nyugatnémet város, Solnhofen kőbányájában találták meg. Ez a kereken 140 millió éves megkövesedett toll már ugyanolyan fölépítésű volt, mint a mai tollak. A zászló a szár egyik oldalán valamivel hosszabb, mint a másikon — ez azt bizonyítja, hogy a toll tulajdonosa repülni is tudott. A megkövesedett toll után egy hónappal fölfedezték a teljes csontvázát is ennek a repülő állatnak, amely még hosszú hüllőfarokkal és állkapcsában csontos fogakkal rendelkezett, de egyértelműen madárszerű alkata volt. Igazi tudományos szenzációt jelentett: Archaeopteryx lithographicának keresztelték el, és megállapították, hogy hüllő létére a madarak ős volt.

A repülést egyébként a rovarok „fedezték föl" vagy százmillió éve. Őket követték a repülő dinoszauruszok denevérszerű szárnyaikkal — ők voltak legalább húszmillió évvel az Archaeopteryx előtt az első repülő gerinces állatok. Nyolc méterre is megnövő szárnyaikkal vitorláztak a hatalmas tavak fölött, mielőtt még az utolsó dinoszauruszokkal és fogas madarakkal együtt kihaltak volna. Az utóbbiak „feltalálták" a tollat, és átadták helyüket a madaraknak.

Ma a madarak osztálya a második legnagyobb gerinces csoport a halaké után. Kereken 8700 fajját ismerjük, míg az emlősökének csupán négyezer fajuk van. Miközben évmilliók teltek el, és számtalan faj született, a toll eredeti felépítése mit sem változott — hiszen megjelenése óta egyformán a repülést és viselője testének védelmét szolgálja. Ami már a tollak méretét és színét illeti, végtelenül változatos a kép: vannak tollak, amelyek föként arra szolgálnak, hogy viselőjüket elrejtsék az ellenség szeme elől, mások viszont éppen arra vannak teremtve, hogy tarka zászlókként hirdessék a madár szépségét.

A repülni nem tudó futómadarak, így az emu, kivi, strucc, kazuár tollai csak a melegítésre szolgálnak; egyszerűbbek a repülő madarakéinál, nincsenek oldalágaik, s épp ezért sűrűbben is nőnek. A legtöbb madár tolla azonban úgy nő, hogy a repülést elősegítse: általában minél több van belőle, annál nagyobb felhajtó erőt fejt ki a levegőben. Köztudott, hogy egy albatrosz vagy egy sas akár órákig is vitorlázhat kiterjesztett szárnyain a levegőben, míg egy vörösbegynek percenként hatszázszor kell csapkodnia a szárnyával, egy kolibrinek pedig ezerszer is.

Leginkább talán hosszú távú, költöző repüléseikért csodálhatjuk a madarakat. Legtöbbjük beéri 1500—2000 méteres magassággal, de némelyikük szinte az utasszállító repülőgépekkel vetekedve, hétezer méterre is fölemelkedik. Ami pedig a távolságot illeti, egyes fajok csaknem az egész Földet évente átrepülik az északitól a déli sarkkörig.

Csodálatos találmány tehát a toll, amely ilyen teljesítményeket tesz lehetővé — és még mindig milyen keveset tudunk a keletkezéséről!

Ez suhan át az agyamon, mialatt a lábamnál heverő sirálytollat nézegetem — s újra csodálattal tölt el a madártollak hasznа és szépsége.

DAVID CAVAGNARO

MOZDONY A SZOBÁBAN

A kis mozdony elindul. Hengereiből gőz süvít, aztán a kazán tetejére szerelt sípból is gőzsugár tör elő, így ad jelet az indulásra, a kéményből füst árad, pöfög a gőz, és a csodálatos szerelvény elindul. Csodálatos és elképesztően drága. A mozdony pirosra festett kerekei forognak, csatlórúdjai ütemesen járnak oda-vissza, akár egy igazi gőzmozdonyé.

Pedig bizony nem gőz hajtja a kis vasutat, hanem villany, és még a vegyszerekből fejlesztett füst és gőz is

elektronikus szabályozással

pöfög a megfelelő nyílásokon. Ugyanilyen elektronikus berendezések irányítják a váltókat, fényjelzőket, villanyáram működteti a távolból a szemaforokat is, hogy szükség szerint szabad utat vagy tilosat jelezzenek. A finommechanika és az elektronika csodája az egész vonat, egy zürichi játékkereskedés kirakatában.

A Märklin játékműhely a múlt század vége felé kezdett el játékvonatokat gyártani. Kezdetben olyan gőzmozdony-modelleket készített, amelyek kazánját spirituszszal kellett fűteni, később széles körben vásárolható, olcsóbb kivitelű mozdonyokat, amelyeket tekercsrugó hajtott, ezek voltak az úgynevezett „felhúzós mozdonyok". Természetes, hogy már a vasút gyermekkorában megjelentek az ügyes kezű emberek által készített méretarányos modellek, olyanok is, amelyek valódi gőzgéppel — és valódi gőzzel — működtek, de olyanok is, amelyek csupán külsejükben voltak hűséges modelljei egy-egy valódi gépnek, ám nem működtek.

A legszebben és leghűségesebben kidolgozott vasútimozdony-modelleket a budapesti Közlekedési Múzeumban láthatjuk. Ezeket a kis remekműveket a MÁV iparitanuló-iskolájának növendékei készítették. A vasútmérnökök és szakipari művezetők irányításával készült modellekkel kapcsolatban egy francia újság nemrégiben „Mozdony-Louvre"-nek nevezte a budapesti múzeumot, jelezvén ezzel, hogy a párizsi Louvre világhírű képzőművészeti gyűjteményéhez hasonlóan világszerte egyedülálló a mi mozdonymodell-gyűjteményünk is.

Olcsóbb kivitelű játékszer volt régebben a bádogból készült játékmozdony, amelynek semmiféle meghajtása nem volt, de árusítottak

fából készült

gőzmozdonyokat, vasúti kocsikat is. Ezek utódja a madzaggal húzható műanyag játékvonat.

A nem játéknak, hanem műszaki emléknek készült modellek jelentősége különösen akkor nagy, amikor a modell már nem létező régi mozdonypéldányokat mutat be. Az egyes gépek vagy géptípusok elöregedése idején ugyanis sokszor senki sem gondolt arra, hogy múzeumi célra megőrizzen egy-egy darabot az utókornak. Ilyen például a MÁV egykori világhírű 222. sorozatszámú mozdonya, amely világkiállításon nyert első helyezést és a híres Orient expressz vonatát húzta, de mára sajnos egyetlen valódi darab sem maradt fenn.

Készültek működő, ám kicsinyített modellek oktatói célzattal is, vagy azért, hogy távoli országok vásárlóinak bemutathassák a felkínált mozdonyt.

A múlt század végén nemcsak vasúti, hanem úgynevezett közúti gőzmozdonyokat is építettek. Ezek farönköket vontattak, a cirkuszos vagy bútorszállító kocsikat húzták, vagy vándor vidámparkoknak szolgáltattak áramot, amelyet dinamójuk fejlesztett. A legjobb modellezők mindig lehetőleg tökéletes élethűségre törekedtek: festéssel még a lerakódott korom és olaj nyomait is utánozzák. Nemcsak egyes emberek foglalkoznak ilyesmivel, hanem egész műhelyek, gyárak is. A kézi munkával készült modellek persze működnek, és szinte megfizethetetlen az áruk. De vásárló is akad, például olyan múzeumok, amelyek az ilyen modellek segítségével a technikai fejlődést, az emberiség művelődésének történetét mutatják be. Van olyan angol modellező-cég, amely tökéletes kivitelű, élethű és működő gőzgépeit úgy reklámozza, hogy a kis gépek igen alkalmasak nyugdíjba vonuló mérnökök és igazgatók megajándékozására.

A modellezés történetében persze nemcsak a gépeket, hanem bizonyos eseményeket is megpróbáltak élethűen másolni. A Märklin például „karambol-készletet" is gyártott: a mozdonyok és vasúti kocsik úgy voltak elkészítve, hogy ütközés után darabjaikra hullottak szét.

A modellvasutak ma már világszerte szabványosított méretekben készülnek (legismertebbek a H0 és az N jelzésű, azaz a 16,5 mm és a 9 mm nyomtávolságú), a készítmények árjegyzékei, katalógusai pedig

nagy becsben állnak,

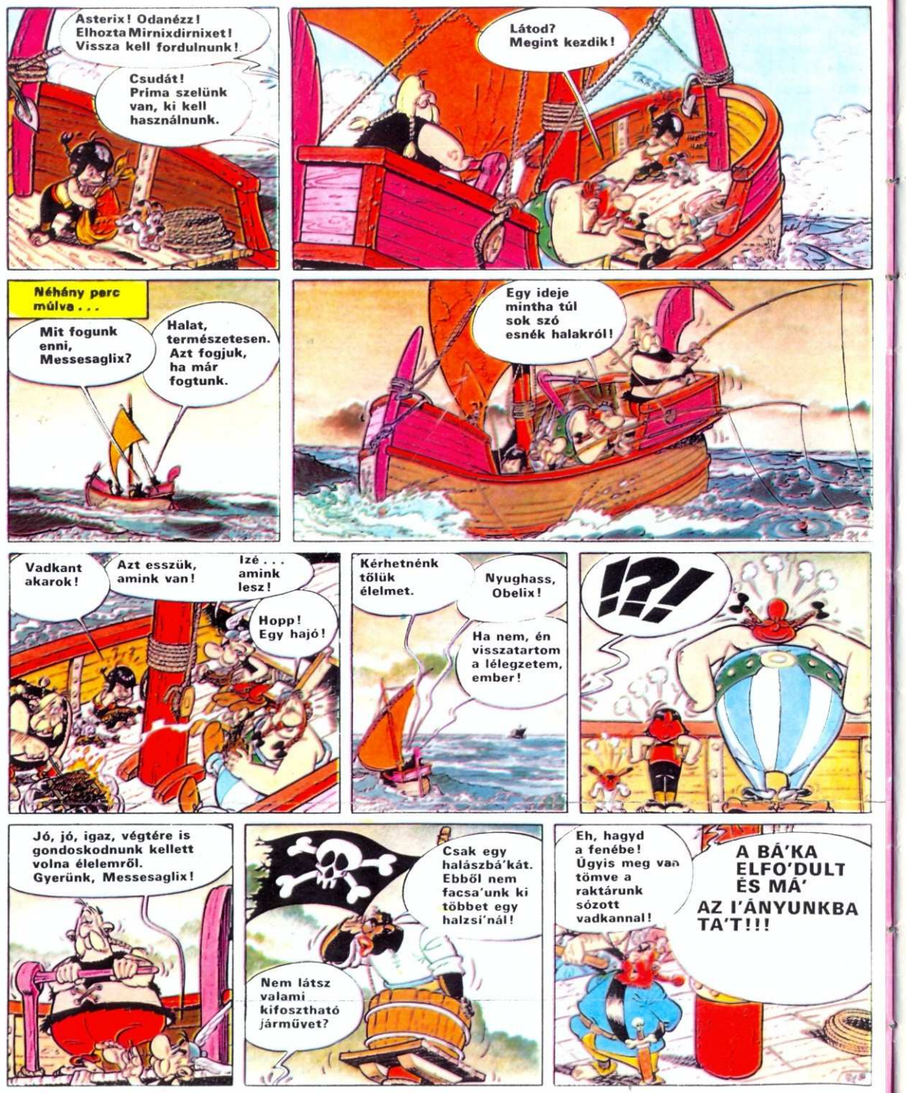
akár a régi, évtizedekkel ezelőtti modellek. Mindenki ismeri azt a képet, amellyel a modellvasutas játékszenvedélyét gúnyolják: az édesapa alig várja, hogy kisfia elaludjék, akkor előhúzza a karácsonyfa alól a kisvasutat, és a padlóra hasalva önfeledten játszani kezd. Számos feinőtt hobbija a vasútmodellezés, ha pedig egy-egy modellező egyesület kiállítást rendez, a terepasztalokat mindig tömeg állja körül. Bizony szeretjük a vasutat, a kicsi, tenyérnyi helyen elférő kocsikat és a mozdonyokat néha még sokkal jobban, mint az igazi nagy vonatot.

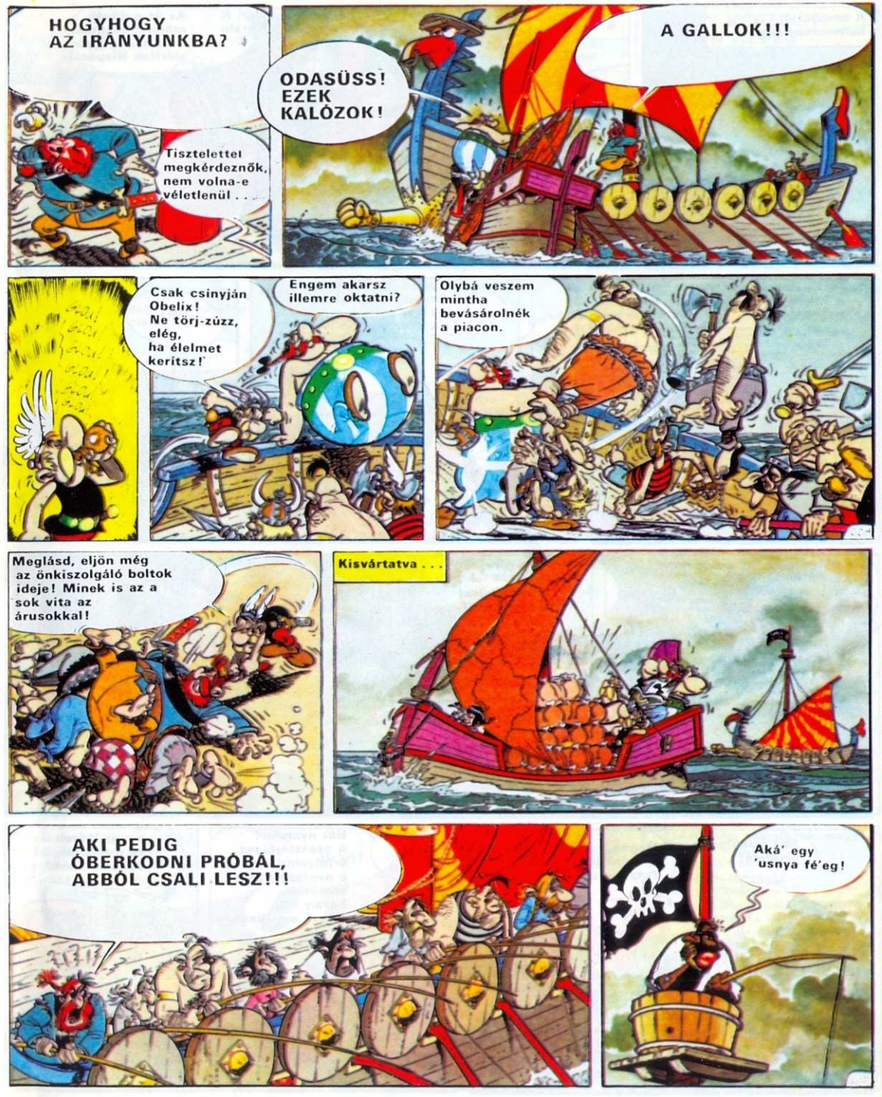
HORVÁTH ÁRPÁD

Írta: Gosciny
Rajzolta: Uderzo
Fordította: Timár György

Asterix HISPÁNIÁBAN

© DARGAUD. ÉDITEUR. PARIS. 1961. BY GOSCINNY ET UDERZO





SZÓKAMÉLEON

Amint környezetéhez idomulva változik a kaméleon bőrének színe, úgy változik más szavak környezetébe kerülve bizonyos szavak értelme. Például ha azt mondom, hogy csukd be az ajtót, mert HUZAT van, mindenki tudja, hogy légvonatról van szó, míg ha azt panaszolom, hogy piszkos lett a párnámon a HUZAT, nyilvánvalóan ágyneműre fogunk gondolni, bár a szóban közben egyetlen betű sem változott. Van ilyen szó rengeteg. Nézzünk hát még néhány példát:

Petrovicsné tyúkja tán tojásain ülve, szép nyugodtan KÖLTÖTT, míg Petőfi róla rímet rímre KÖLTÖTT.

Hallgass rám, angyalom, tanúm az ÉG, tisztes a szenvedély, amely szívemben ÉG.

Míg sült a konyhában a farsangi FÁNK, a szomszéd szekerén megérkezett a kereskedőtől a FÁNK.

A lakodalmas házban vigan duruzsol a TÜZ, a jókedvű vőfély egy szál virágot a kalapjára TÜZ.

Vajon az előrelátó emberek szerint mit JELENT, ha az ember mást sem tesz, mint élvezi a JELENT?

Azt tartja baráti KÖRÖM, hogy nem szép a lakkozott KÖRÖM.

Az inga akkor is ING, ha nincs rajtam ING.

A szókaméleonokkal játszani is lehet. Mégpedig úgy, hogy körülírjuk egy szó két értelmét a partnerünknek, s a szót megfejteni az ő feladata. Erre is pár példa:

Ha akarom, agyafúrt. — Ha akarom, kézi lőfegyvert működésbe hozó billentyű. (Ravasz)

Ha akarom, mohón evő. — Ha akarom összeácsolt paripa. (Faló)

Ha akarom, nagyobb gödör. — Ha akarom, ütöm. (Verem)

Ha akarom, kezem folytatása. — Ha akarom, sas körme. (Karom)

Ha akarom, sajnál. — Ha akarom, téli jármű. (Szán)

Hát ti akarjátok? Akkor folytassátok!

Duruzsolások a kályháról

Fázni már az ősember is fázott, ha hidegre fordult az idő, kályhája azonban természetesen még nem volt. Barlangja mélyén ásott egy félméternyi gödröt, abban üggyel-bajjal tüzet gyújtott, majd a fűtőgödröt beborította kövekkel, mindössze tenyérnyi rést hagyván rajta, hogy legyen hol távozzék a füst.

Hosszú évezredekbe telt, amíg a tűz zártabb helyre került, és újabb évezredekbe, míg a félig zárt tűzhely egészen zárt lett. A kémény csak a XIII. században kezdett kialakulni, de a szegény ember még akkor is ódzkodott tőle, amikor a paloták tetőzetén már rég elterjedt, mert kéményt építeni fényűzésnek számított, és kéményadót kellett utána fizetni.

Az első mai értelemben vett kályhák őseit a Távol-Keleten készítették az i. e. VII. évszázadban. Európában a kályhával való fűtés csupán a XVI. században vált általánossá.

Mai szemmel különösnek tűnik, hogy a központi fűtés elvét a későbbi kályháknál jóval korábban fölfedezték Európában. Állítólag már a spártaiak fűtöttek padló alá helyezett csövekben keringő forró vízzel helyiségeket, és hasonló fűtési módot alkalmaztak i. e. 350 körül az epheszoszi Artémisz-templomban, valamint a császári Róma fürdőiben. Az antik Róma lakóházainak fűtése viszont nem okozott túl sok gondot, hiszen Itália kék ege alatt ritkán válik zorddá az éghajlat. Ha mégis beállt a fagy, hordozható vagy tologatható réz- és bronzserpenyőkbe tettek izzó parazsat, amellett melegedtek. A nyílt tűzzel szemben nagy előnye volt a parázsnak, hogy alig füstölt. Ilyen parázsos serpenyőkkel még ma is pótolják a kályhát néhol, például éppen az iparilag nagyon is fejlett Japánban.

Amikor már voltak kályhák, akkor sem mindig működtek kielégítően. Ezért aztán a kastélyokban általában kandallóval fűtöttek helyettük, a kunyhókban meg sárkemencével. Az utóbbiaknak fűből, vesszőből készült a váza, azt tapasztották be kívül-belül sárral, persze jó vastagon. Minthogy a kemenceépítő mesterek többnyire fazekasok voltak, a kemencék falába előszeretettel nyomkodtak maguk megmunkálta bögréket, szájjal kifelé. Ezek az úgynevezett kályhaszemek kétszeresen sugározták a hőt, ami önként adta az ötletet, hogy magukból a korongolt edényekből is lehetne kályhát építeni — mármint ha a kört négyszögesítik, azaz a kör alakú korongolt idomot házagkitöltő négyszögletes keretbe illesztik vagy négyszögű előlappal lefedik. Így alakult ki a kályhacsempe, és a belőle rakott cserépkályha.

A mind formásabb csempék díszkályhák építésére ihlették a főúri palotákba, lovagvárakba is bejáratos mestereket. Magyarországon az Anjouk készítették az első díszkályhákat, s az V. László korabeli palotaépítkezéseknél alakult ki az úgynevezett lovagalakos kályha, jellegzetes áttört csempéivel, amelyek mindegyikén vértbe öltözött lovagalak domborodik, vágtató ménen, kopjával és pajzzsal. Majd újabb lendületet vett a kályhaépítés Mátyás korában, akinek udvarába a faenzai mintára berendezett budai majolikaműhely szállította a kályhacsempéket. Ez a műhely arról nevezetes, hogy Európában itt készítettek először majolikamázas csempéket. A XVIII. századtól az olcsó vaskályha is népszerűsödni kezdett, mivel tömeggyártásra igen alkalmasnak bizonyult. Aztán a századfordulón megjelent a petróleumkályha, majd a folyamatosan égő kokszkályha. Mind újabb fűtési technikák és fűtőanyagok honosodtak meg: gáz és elektromos fűtések, olajkályhák, központi és távfűtések, hősugárzók, infralámpák. Próbálkoznak a régi rómaiak módszerére épülő padló alatti fűtés modern technikájú változataival is, s folynak kísérletek a napenergia szélesebb körű felhasználására, nem kevésbé arra, hogy az atomot házi fűtőanyaggá szelidítsék. Hiszen tél a jövő századokban is lesz, és fázni a jövő embere sem akar.

Milyen fegyver a buzogány?

Az ütőfegyverek csoportjába tartozó régi fegyver, de korántsem olyan ősi, mint hinnők. A honfoglaló magyarok például még nem ismerték. Árpád harcosainak a nyíl, a kard, a kopja, a csákány meg a fokos volt a fegyvere. A buzogány csak a XIV. században terjedt el nálunk, akkor viszont nagyon változatos formában. Feje kiképzése szerint hatféle lehetett: tömör, tollas, körtekobakú, koronás, gerezdes és tüskés.

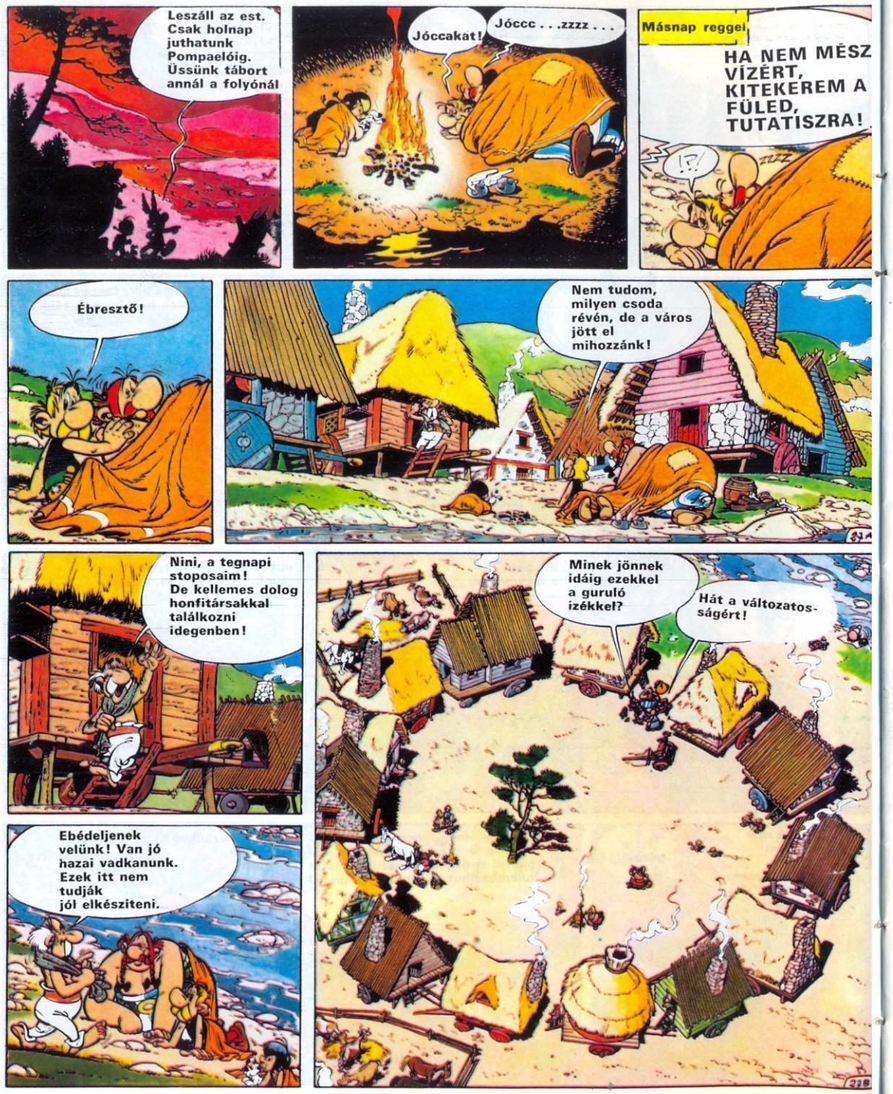
E buzogányokból fejlődött ki aztán a szintén buzogánynak nevezett kézi tornaszer. Fából készül, palack alakú, hossza 40 centi, súlya mintegy 30 deka. Hogy buzogánnyal tornázni is lehet, az a hinduknak jutott eszébe először. Ők még hadi buzogányaikkal végeztek látványos és változatos karizomfejlesztő gyakorlatokat. Az Indiában állomásozó angol hadsereg tisztjei tetszetősnek találták ezt a gimnasztikát, és maguk is elkezdték a buzogánytornát, majd hazatérve bemutatták Londonban is. Mint a legtöbb sport, ez is hamar követőkre lelt, előbb Angliában, majd Amerikában. Európában először 1872-ben mutatták be buzogánygyakorlatokat egy bonni tornaünnepélyen, s 1875-ben már Magyarországon is tartottak hasonló bemutatót, a Budai Tornaegyletben. A hozzávaló buzogányokat Amerikából hozta magával az egylet akkori vezetője, Oherolly János.

Nem sokkal később a francia Roger Chapeau „fölfedezte" a moldáviai sima fejű buzogányt, amely eredetileg a török ellen indult helybéli népfelkelők fegyvere volt. Hajdúik állítólag úgy választottak maguknak vezetőt, hogy buzogányukat feldobták a levegőbe. Akié a legmagasabbra szállt, az lett az atamán. Később a népünnepélyeken rendeztek buzogányviadalokat.

POFON ÉS PORCELÁN

Kevés ember kapott annyi pofont életében, mint Johann Friedrich Böttger, a meisseni porcelán feltalálója.

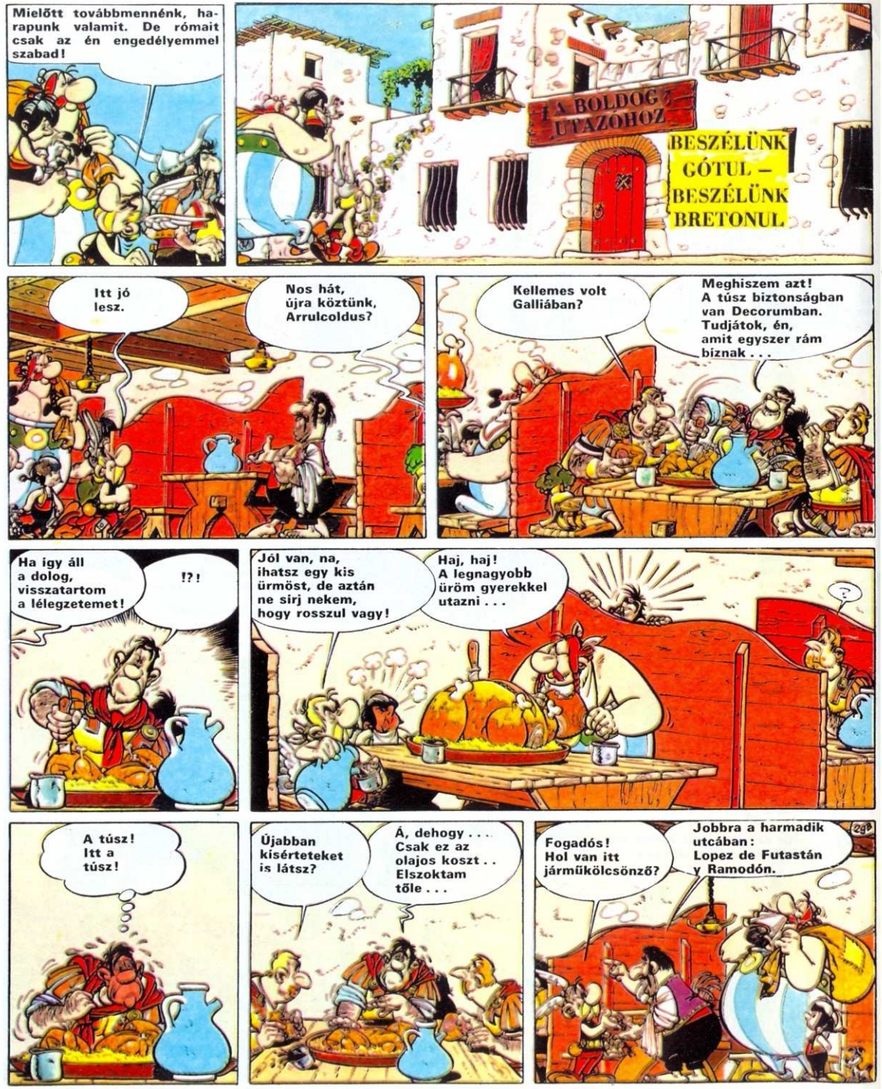
A németországi Schleizban született 1682-ben, egy pénztelen pénzverő fiaként, és az első pofonokat természetesen az apjától kapta. Méghozzá igen sűrűn, s mindig ugyanazért: mert kísérletezett. De a pofonok mit sem használtak. A kis Johann továbbra is felolvasztott, összekutyult mindent, amit lehetett. Az elhivatottság e makacsságát látva a papa elhatározta, hogy olyan pályára adja fiát, ahol kedvére elegyíthet és keverhet. Elvitte hát egy Zorn nevű berlini gyógyszerészhez, patikusinasnak. Ezzel megkezdődött az újabb pofonok korszaka. A patikában található sok lombik és retorta alaposan mozgásba hozta a kísérletező kedvű inas képzeletét. Alig nézett körül, máris eldöntötte, hogy felcsap aranycsinálónak, azaz alkimistának. Hogy főnökét nem nyerheti meg a szent ügynek, azzal eleve tisztában volt. Épp ezért akkor lopakodott be a boszorkánykonyhába, amikor a gyógyszerész már lefeküdt, és éjjel folytatta kísérleteit. Sajnos így is rajtavesztett. Zorn úrnak egy éjszaka fájni

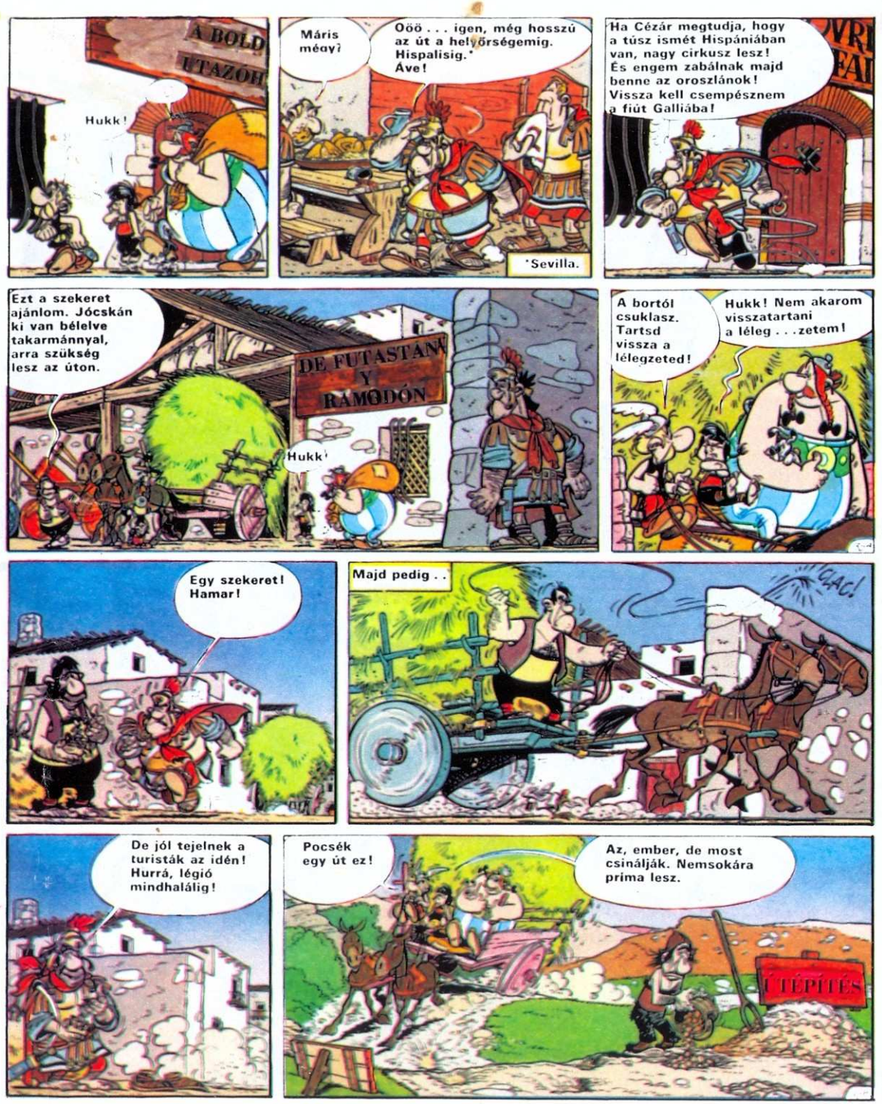


kezdett a gyomra, és visszavánszorgott a patikába, hogy valami csillapítót keverjen magának. Meglátván Böttgert a drága berendezések között, óriási patáliát csapott, és kipofozta az utcára. Otthon persze újabb pofonok várták az ifjú alkimistát. Az apa nyomorgott, esze ágában sem volt visszafogadni a fiát. Még szerencse, hogy a patikus engedékenyebbnek bizonyult, és miután elszállt a mérge, újra szállást adott a legénynek. De megeskette, hogy főnöki engedély nélkül többé nem kísérletezik. Böttger letette a nagyesküt, de persze nem tartotta be, így néhány nap fordultán Zorn ismét kipofozta a gyógyszertárából, egyenesen az épp arra kocsikázó Fürstenberg herceg hintaja elé. A jól nevelt lovak megtorpantak, a nagyúr az ijedtségtől a szívéhez kapott, akkora volt a zűrzavar, hogy muszáj volt mindent gyorsan tisztázni, ekként tudta meg a herceg, hogy alkimistát akartak éppen agyonverni, s mivel minden aranycsinálót pártfogolt, nyomban kastélyába vitte a még mindig gyermek Johannt, akire most már csak az élet kemény pofonjai vártak. Eleinte úgy tűnt, felvirradt a napja. Drága ruhákba bújtatták, sok pénzt kapott, pompás lakosztályt, és remekül felszerelt laboratóriumot. De mikor kiderült, hogy nem tud ripsz-ropsz aranyat elővarázsolni, a herceg csalónak nevezte, és tömlöcbe vettette. Böttger megszö-

kött, ám gyorsan elcsípték, visszahurcolták, és megfenyegették, hogy felakasztják. Váratlan pártfogóra lelt a matematikus és természettudós Tschirnhaus grófban, aki rábeszélte Erős Ágost szász választófejedelmet és lengyel királyt, hogy váltsa ki a hercegtől Böttgert, és fejtesse meg vele a porcelánkészítés titkát. A porcelán ugyanis akkortájt az aranynál is drágább volt. A szász Ágost például egy egész ezredet ajándékozott a porosz királynak egyetlen kínai porcelánkészletért. A kemény porcelánt Európában még nem tudták előállítani, csak lágy porcelánhoz hasonlító, átlátszatlan, de üvegszerű anyag volt, még nem igazi porcelán. Nem is lehetett az, mert hiányzott belőle minden porcelán fő alkotórésze: a kaolin.

A volt patikusinasnak a meisseni agyagföldekből 1708-ban sikerült porcelánt előállítania. Így aztán ismét fogoly lett: a király ugyanis mindennel gazdagon ellátta, csak a szabadságot nem adta meg neki, attól tartva, hogy ha szabadon jár-kél, elfecsegi a porcelánkészítés titkát. Böttger újra és újra szökni próbált, de mindig elfogták. Közben bosszúból valóban kifecsegett egyet s mást. Mikor ez kitudódott, halálra ítélték, de kivégzésére már nem került sor, mert 1719-ben a börtönben elhunyt, a meisseni porcelán világhírét ő már nem érte meg.





Félreértelmező szótár

STÚDIÓ: játékbarlang
ÉTTEREM: szalontüdőgondozó
GYERMETEG: örökzöldfülű
TELEVÍZIÓ: szellemképtár
HÓEMBER: télibáb
UDVARLÁS: bókháló
JÓ ARATÁS: kaszasiker
HORGÁSZBOT: pontyosvessző
FOGAS HAZÁJA: süllőföld
RIANÁS: fagyrázkódás
BISZTRÓVENDÉG: falvajáró
KUTYAHÁZ: pulipintyó
OLVADÁS: hidegösszeroppanás
VAJ: cipókrém
AGYRÁZKÓDÁS: elmerengés
BOCSKOR: medveifjúság
KOSÁR: him juh ellenértéke
TRÓNLÉPCSŐ: királyhágó
LIFTJAVÍTÁS: felvonókúra
SZÉKTÁMLA: hátvéd
POROSZLÓ: német paripa
ÍNYENC ŰRHAJÓS: gasztronauta
TISZTÍTÓ: rangos katonák fürdőhelye
BOTLÓ: vesszőparipa

Köszöntsük februárt!

Köszöntsük már csak azért is, mert bár az év legrövidebb hónapja, számos hagyomány fűződik hozzá.

Kezdjük másodikával, Gyertyaszentelő napjával, amikor „nem hisz a medve a szemének, inkább hisz a zúzmarának".

Tudvalevő, hogy ezen a napon ébred valami belső ébresztőóra hangjára a téli álmát alvó mackó a barlangjában. Nyújtózik egyet, morog kettőt, aztán feltápászkodik és kicammog. Ha megcsípi az orrát a februári hideg, és keményen ropog a hó a mancsa alatt, kint is marad — legalábbis a néphit szerint —, mert közeleg a tavasz. Bezzeg, ha langymeleg az idő és süt a nap, nyomban visszabújik a vackára. Mert ebből tudja — és tőle mi is —, hogy foga lesz még a hidegnek, marad a tél, s kemény faggyal támad.

„Ha fénylik Gyertyaszentelő, a bundákat vedd elő" — hangzik a népi tanács. Vagyis ha 2-án nap ragyog az égen, az semmi jót nem ígér, mert „ameddig ilyenkor besüt a napfény, addig ver be később hó". Legalábbis így írják a régi kalendáriumok.

Hatodikán felvirrad Dorottya napja. „Dorottya szoritja, Julianna tágítja" — tartja népünk. Azaz, ha 6-án fagy, 16-án (Julianna napján) olvad.

Régi időjós Mátyás is. 24-e (illetve a szökőévekben 25-e) a napja, akkor néz körül. Ha talál jeget: felolvasztja. Ha nem talál: csinál. Ilyen ember ez. Tehát amennyiben Mátyás-napkor hideg van, utána javul az időjárás. Amennyiben meleg, újabb fagyhullámra számíthatunk. Zárjuk a sort az egész hónapra érvényes rigmussal: „Ha februárban sokat fú a szél, minden gazda jó termést remél!".

Eddig a babonák. A meteorológia azt tudja a februárról, hogy a nappalok hosszabbodnak, a napsugarak beesési szöge erősen nő. A felszín kétszer annyi meleget fogad be, mint decemberben.

Az átlagos napfénytartam 80 óra, Magyarországon sokévi átlagban ez a legkevésbé csapadékos hónap. Olykor persze az is előfordul, hogy februárban tombolja ki magát a tél. 1929 februárjában például minusz 30—35 fokot mértek.

Van aztán februárnak egy időjárástól függetlenül jeles napja, a Balázs-nap. A „balázsolás" véd a torokbajtól — tartja az egyházi szertartással megerősített néphit, amelynek jegyében minden Balázs napján, azaz február 3-án két égő gyertyából formált keresztet tartottak a gyermekek nyaka fölé, hogy a gyertya lángja egy kerek esztendőre kiirtsa belőlük a torokgyík és minden más torokfájás csiráját. Ez az úgynevezett Balázs-áldás abból a legendából ered, mely szerint Szent Balázs, a 316-ban vértanúhalált halt örmény püspök egykoron úgy mentett meg egy torkán akadt halszálkától fuldokló fiúcskát, hogy két hirtelenjében előkapott gyertyát keresztalakban összeillesztett az áila alatt.

A régi Balázs-áldás népszokása napjainkban új életre kel a művelődési házakban, égő gyertyák hangulatos fényében, és Babits Mihály soraival kísérve, aki így írt róla Balázsolás című versében, amikor gégerákban szenvedett: „Gyermekkoromban két fehér / gyertyát tettek keresztbe gyenge nyakamon / s úgy néztem a gyertyák közül / mint két ág közt kinéző ijedt őzike".

A február egyébként már az ókorban a tisztulás hava volt. A régi rómaiak Februa néven e hóban tartották a tisztulás ünnepét. A magyarban is használt latin eredetű február szó a februarius (= tisztulással kapcsolatos) melléknévből keletkezett. De van e hónapnak két másik régi magyar neve is, mégpedig télutó, illetve böjtelő hava. Az utóbbi abból ered, hogy a farsangot egykor böjt követte.

KUN ERZSÉBET

Mi a furcsa?

Ha egy cipészt sarkallni kell a sarkalásra.

Ha az esti étlapon szerepel a déligyümölcs.

Ha egy szemész szemtelen.

Ha valami az üresfejűnek nem fér a fejébe.

Ha a verőfény simogat.

Ha egy tűzoltó tüzes csárdást rop.

Ha valakinek nincs ki a négy kereke, mégis begurul.

Ha egy kőfaragó faragatlan.

Ha a birkózó félvállról beszél.

Mi a logikus?

Ha egy fotós lencsevégre kapja a lencsét.

Ha egy varrónő egymásba ölti a szavakat.

Ha a tolvaj lopva távozik.

Ha a kocsmáros hosszú lére ereszti a mondókáját.

Ha a porosz poroszkál.

Ha a vadász vadakat mond.

Ha a sebész felvág.

Ha a bukott diák ismétlésekbe bocsátkozik.

Ha a cukrász habozva cselekszik.

Ha egy rovargyűjtő tücsköt-bogarat összehord.

Ha egy rab zárkózott.

Ha egy pilóta szárnyalóan szónokol.

Ha egy kígyó lábatlankodik.

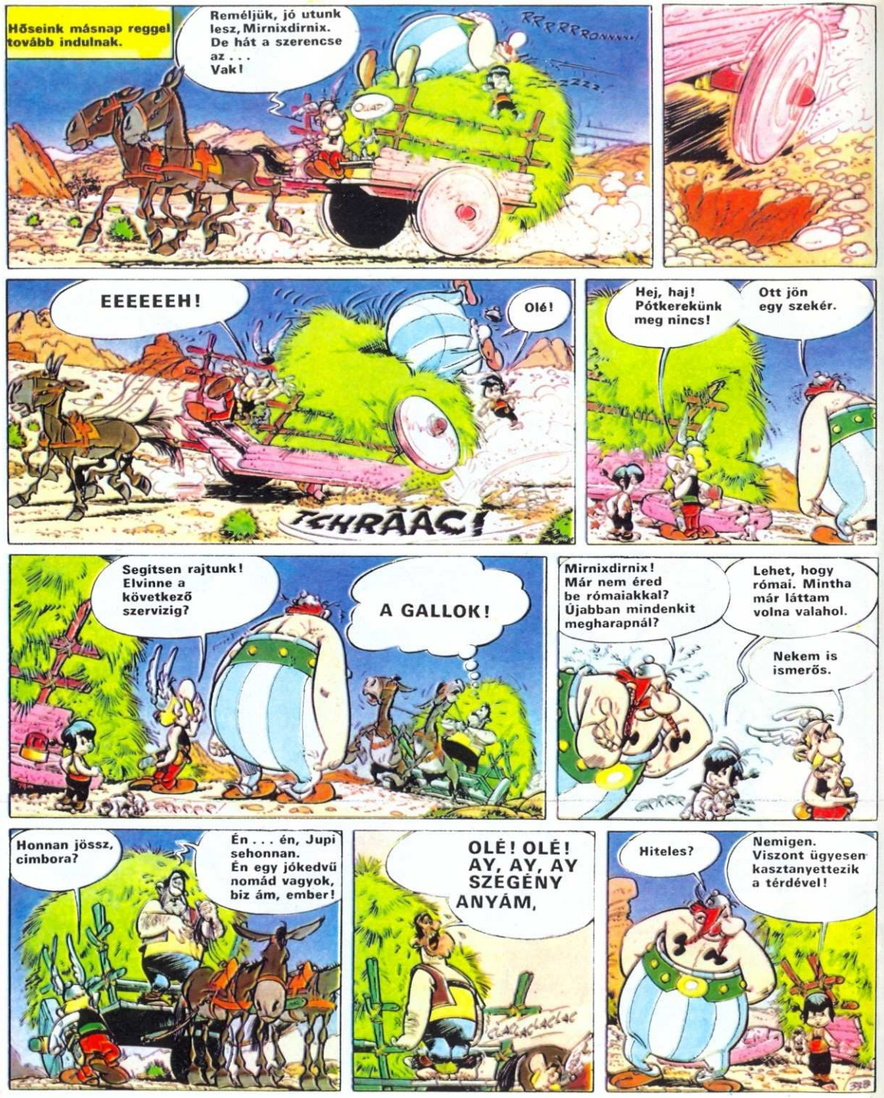
Ha a szabó szabódik

Ha a kertész kertel.

Ha a zsonglőr dobálódzik a szavakkal.

Ha a fogorvos fogas kérdéseket tesz fel.

Ha egy szakács velősen szól.



Folytatás a 31. oldalon

VIRÁG A FÖLD ALATT

Ausztráliában különös állatok élnek, amelyek felfedezésük idején meglepték az egész világot. Akad jó néhány növény is, amelyik az eddig ismertektől alapvetően eltér: nem bújik ki a föld alól, és nem törekszik a fény felé, mint sok ezernyi más fű, cserje vagy bokor . . .

Két olyan orchideafaj él Ausztráliában, amelynek különös életmódja meglepte a szakembereket. Az egyikük neve Rhizantella gardneri. 1928-ban egy Gardner nevű farmer kerítést épített, a cölöpök számára kis gödröket ásott, ekkor fedezte föl. Ezután hosszú szünet következett, amíg ismét találtak ilyen különös virágot.
A másik föld alatti orchidea a földrész másik végén került elő még 1931-ben, Crytanthemis a neve. Ennek a másodiknak az életéről ma sem tudunk semmi érdemlegeset, mert alig néhány alkalommal bukkantak nyomára.

Napfény sehol...

Homokkal borított, dombos vidéken meglehetősen sűrű növényzet, eukaliptuszok, akácbokrok, mirtuszcserjék . . . a föld alatt rejtőzködő orchidea a mirtusz korhadó gyökereiből éldegél. Körülbelül tizenöt centiméterrel a föld alatt növekszik a virág sápadt, színtelen szára, méghozzá vízszintesen. A tél kezdetén virágzik, azaz május vége felé, hiszen a déli féltekén az évszakok ellentétesen váltakoznak, mint nálunk.
A virágok fürtökben törnek a felszín felé: a kavicsok, ködarabok közötti repedéseken át kúszik fölfelé a virágok előlevele. Szétfeszíti a talajt, hogy utána megjelenhessen a csodálatos, lila színekben pompázó virág. Egy-egy összefüggő, nem túl nagy területen nyolcvan-száz virág bújik elő.

Nyilvánvaló, hogy miután a növény a föld alatt él, nem folyhat az anyagcseréje úgy, mint a többi növényé. Nincsen zöld része, hiszen nem tartalmaz klorofillt, nem a napfényből meríti az élethez szükséges energiát. Energiára azonban szüksége van, és ezt az elhalt növényi részekből szerzi. Ebben egy gombafaj segíti, a Rhizoctonia, amellyel különleges együttest, úgynevezett szimbiózist alkot. A Rhizoctonia vékony fonalai behatolnak a föld alatt korhadó növényi részecskékbe és az orchidea testébe egyaránt. A gombasejtek megszívják magukat a számukra tápanyagot jelentő korhadékkal, az orchidea pedig a szöveteibe hatoló gombasejteket tápanyagostul felfalja.

Végre egy kis nyüzsgés

Rhizantellával először 1981-ben találkoztam, amikor ennek a föld alatti növénynek a beporzásáról akartam filmet készíteni. Az egymás közvetlen közelében kibúvó virágok ugyanis egy tőről fakadnak, genetikai értelemben tehát „testvérek", és nem porozhatják be egymást. Sokáig azt hitték a kutatók, hogy apró rovarok, hangyák végzik ezt a feladatot, de még senki sem látta, hogyan porzódik be a föld alatti orchidea.
A föltételezett lelőhelyet négykézláb csúszva vizsgáltuk végig, amíg végül néhány virágcsoportra bukkantunk. Beállítottam a felvevőgépet, és következett a hosszú várakozás ideje. Napokon át hiába figyeltem: egyetlen hangya vagy más rovar sem mászott a repedésekben megbúvó virágokra, pedig még vékony tüllfátyolt is borítottam az orchideákra, hogy ha az apró lények kifelé másznak, fönnakadjanak rajta.
Csontig hatoló, hideg szél támadt, ráadásul zuhogni kezdett az eső is. Márpedig nincs a világon az a rovar, amelyik ilyen időben nekivágna, hogy virágokat beporozzon . . . A hosszú várakozás teljesen eredménytelennek bizonyult, amikor végre június 23-án délután hirtelen elállt az eső, és néhány órára kisütött a nap. Az enyhe időben milliószámra nyüzsögtek a különféle repdeső és futkosó apróságok. De ha be is pottyant valamelyikük az orchideákat rejtő repedésekbe, anélkül lábalt ki onnan, hogy a potrohán, lábán vagy szárnyán virágpor nyomát láttam volna.

Ismét eltűnik...

Végre mégis rám mosolygott a szerencse, pontosabban az orchideára. Az egyik repedésből egy kicsi, alig két milliméteres légyféle bújt elő, de amikor repülni akart, belegabalyodott a tüllhálóba. Testére pedig ragyogó, aranysárga pollenzsákok, vagyis virágpor-zsákocskák tapadtak. Amikor később mikroszkóp alatt megvizsgáltuk, kiderült, hogy e legyecske valóban a Rhizantella virágporát hordozta. A „tettest" tehát megleltük, a rejtély mégsem oldódott meg igazán. Egy helyen, körülbelül húsz méternyire egymástól „testvérek" élnek, a távolabbi virágcsoportok, amelyek tehát genetikailag alkalmasak a beporzásra, néha száz kilométernyire találhatók — hogyan győzik le a növények ezt a távolságot? A porzók nem nyúlnak a talaj fölé, a szél tehát nem segíthet . . . Sokan úgy hiszik, hogy bizonyos erszényes állatok, amelyek kedvenc étele a föld alól előkapart gombaszövedék, talán a gombákkal együtt elhordják messze tájakra a Rhizantella virágporát is . . .
A kutatás lassan folyik, hiszen amikor egy hónapi virágzás után a kis kelyhek elfonnyadnak és eltűnnek, egy évig semmi nyomát sem találjuk a rejtőzködő növénynek . . .

JOHN COOKE

SASMENTÉS

Az amerikai Idaho államban a legnagyobb, legpompásabb ragadozó madarak, az aranysasok száma hosszú ideje csökken. Morgan Nelson, ezeknek a madaraknak lelkes kutatója és jó ismerője bebizonyította, hogy legtöbbjük áramütésbe pusztul bele.

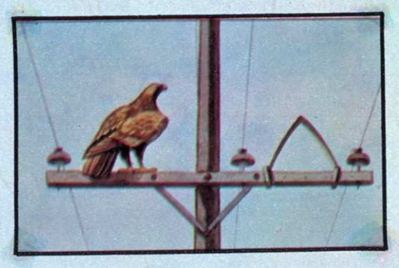
A sík területeken áthaladó nagyfeszültségű távvezeték oszlopaira, illetve ezek keresztrúdjára szívesen szállnak le ezek a madarak. Magas fák hiján — melyeket a mezőgazdasági művelés rég eltávolított erről a vidékről — a sasok a távvezeték-oszlopot használják kilátópontnak. Innen széttekintve könnyen fölfedezik a síkságon mozgó nyulakat, prérikutyákat és pockokat, amelyekkel táplálkoznak.

A hatalmas madárnak azonban két és fél méter a szárnyfesztávolsága, és ezért a rúdra ereszkedés közben könnyen megeshet, hogy kiterjesztett szárnya két végével egyszerre érinti meg a két vezetéket. Így rövidzárlatot idéz elő, a nagyfeszültségű áram a testén halad keresztül, és a pillanat törtrésze alatt szénné égeti a szerencsétlen állatot.

Az ilyen baleset nem csupán a sas számára végzetes. A rövidzárlat olvadást, s így szakadást idéz elő a vezetékben, és ezzel nagy területek esnek ki hosszabb-rövidebb időre az áramszolgáltatásból. Az elektromos társaságok ezért felkérték a szakértőt, Nelsont, hogy dolgozzon ki valami módszert, amely mind a sasok, mind a vezeték biztonságát megóvja.

Kísérletei során Nelson hamar rábukkant egy igen egyszerű és célszerű megoldásra. A távvezeték-oszlopok keresztrúdjára felfordított V alakú idomot kell szerelni. A sas szívesen telepszik erre a kiemelkedő pontra, és így nem fogja szárnyával egyszerre érinteni a két vezetéket.

Amióta Nelson ötletét megvalósították, az aranysasok száma újra szaporodik, és ritkultak az áramkiesésből eredő üzemzavarok is.



MORUS DÖNTÉSE

Vannak híres emberek, akiknek híre addig tart, amíg élnek. Mások híre éppen haláluk után kel szárnyra, és marad fenn az utókor emlékezetében, mert életük egyenes volt. Ilyenféle hír övezi azt a Sir Thomas More nevű angolt, akit általában csak latinos formájú nevén Morus Tamásként emlegetünk.

1478-ban, azaz több mint ötszáz éve született, és igen fényes pályát futott be. Kiváló jogász volt és nagy humanista, azaz a modern értelemben vett kultúra, gondolkodás művelője. Sokat foglalkozott az ókori görögök gondolkodásával és műveivel. A klasszikus görög megfogalmazás szerint az erény nem más, mint a jó cselekedetekre való képesség. Morus Tamás ezt a képességet igyekezett egész életében alakítani, növelni önmagában.

Olvasmányai és töprengései során egyre-másra az emberiség sorsa, jövője izgatta, meg is írta leghíresebb könyvét, amelynek címe Utópia. Ez egy szigetről szól, amelynek lakói magas erkölcsi színvonalon élnek, minden értéket igazságosan osztanak el egymás között, sokoldalúan képezik magukat, nem háborúznak. A korabeli Angliában mindez persze nem így volt, ahogyan másutt sem, a könyv tehát éles kritika volt. Ugyanakkor az elképzelt tökéletes társadalom szigetének a neve, Utópia közkeletű szóvá lett: azt jelöljük vele, ami csak a jövőben jöhet létre, ami túlságosan szép, elképzelhetetlen, mert túlságosan eszményi, azaz — utópisztikus.

Magas állami tisztséget viselt Morus Tamás, és a király, VIII. Henrik igen sokra értékelte a kiváló politikus képességeit. Ő egyébként az első olyan lordkancellár, aki nem volt egyúttal pap is.

Hiába volt azonban tisztességes és kitűnő politikus, VIII. Henrik udvarában előbb-utóbb mindenki szembekerült a királlyal. Így történt vele is. A híres, sokfeleségű király idejében ugyanis számos változás tarkította az ország életét. Henrik más feleséget akart, de a római szentszék nem engedélyezte a válást. Másféle összetűzései is voltak Angliának a pápával, így Henrik király elhatározta, hogy elszakad a katolikus egyháztól.

Angol bírósággal — parancsszóra — kimondatta a válást, hogy feleségül vehesse Boleyn Annát, a főrendektől pedig megkövetelte, hogy esküdjenek fel reá. Az eskünek többféle értelme és célja volt: egyrészt elvetették a pápa addig gyakorolt irányító szerepét, másrészt elismerték Henriket az úgynevezett anglikán egyház fejének. A királyi szóra mindenki hallgatott, az esküt csupán Fisher érsek, néhány karthauzi szerzetes és a lordkancellár, Morus Tamás tagadta meg.

Az akkori idők szokása szerint Morus egyenest a Tower börtönébe került, egy éven át raboskodott, majd kivégezték. Mellékesen érdemes megjegyezni, hogy aki miatt végül is lefejezték, az nem sokkal később szintén a vérpadon végezte, mert a következő feleségjelölt megjelenésekor Henrik Boleyn Annát is halálra ítéltette.

Morus Tamás 1535-ben halt meg. Sorsa talán elriasztónak látszik, pedig nem az. Hiszen Morus összes kortársa is meghalt, azok is, akik lelkiismeretük ellenére aláírtak királyi parancsra bármit . . .

RAVASZDI KÉRDÉSEK

Mint a képen látható: a vadász kutyája kíséretében a vadászlak felé ballag. A házhoz vezető, nyílegyenes út kereken egy kilométer. A kutya unja a lassú kocogást, ezért előreszalad, megkerüli a házat, majd visszaüget a gazdájához. Annyiszor ismétli ezt az ide-oda futkosást, míg csak a vadász is eléri a vadászlakot. A kutya háromszor gyorsabb a gazdájánál.

Első kérdés: Milyen hosszú utat tett meg valójában a kutya addig, míg a gazdája egy kilométert gyalogolt?

Második kérdés: Milyen messze volt a vadász a vadászlaktól, amikor a kutya az első kerülésből visszatért hozzá?

1. válasz: Tulajdonképpen egészen egyszerű a válasz, ha azt vesszük figyelembe, hogy a kutya háromszor olyan gyors, mint a gazdája. Ebből ugyanis az következik, hogy ő három kilométert szaladt, míg az egyet sétált. (Az ilyen egyszerű példákat rendszerint bonyolult műveletekkel akarják a felnőttek megoldani. Hát ti hogy voltatok vele?)

2. válasz: A vadász félúton volt, amikor a kutya elsőt fordult. Erre a megállapításra többféle okoskodással is el lehet jutni. Például:

a) Mivel a kutya háromszor olyan gyors, mint a gazdája, ő már a háznál van, amikor az még csak az út egyharmadánál. Mire a kutya visszatér a vadászhoz, addigra az a hátralévő szakasz egynegyedét, a négylábú koma pedig a háromnegyedét tette meg. Mivel kétharmadnak az egynegyede egyhatod, és mert az első útszakasz kéthatodot tett ki, a vadász egész útteljesítménye háromhatod, ez pedig a fele utat jelenti.

b) Ha úgy vesszük, hogy a kutya és gazdája az első találkozásig összesen két kilométert tett meg, akkor ez úgy oszlik meg köztük, hogy a kutyára esik belőle másfél, a vadászra pedig egyharmadnyi, tehát fél kilométer.

TŰZPARIPA

Pokolian veszélyes, a halállal kacérkodó játékot űz az amerikai Bob Correll, aki hihetetlen gyorsasággal robogó motorkerékpárjával meg akarja dönteni a 600 km/órás sebességi rekordot. Járművét joggal hívja tűzparipának, hiszen ha teljes gázt ad, alatta 1350 lóerő „robban" sugárhajtású motorjában, míg a normális túramotorkerékpárok teljesítménye 25—100 lóerő között mozog. Több mint 600 km/óra két keréken — vajon ilyen őrült száguldás közben hogyan maradhat meg a tűzparipa nyergében a vezető? Emellett a repülőgépéhez közelítő sebesség mellett elég egy szellő is, hogy embert és gépét a levegőbe röpítse. Egy kavics a kerék alatt, egy rossz mozdulat a kormánnyal a vezető végét jelentheti.

Doug Malewicki repülőmérnök, aki Correll rekordgépét tervezte (ez különben 280 kiló súlyú és 316 centi hosszú), azt állítja: — Nem az a probléma, hogyan lehet nagy sebességeket elérni, hiszen a sugárhajtású motornak van elég ereje. A problémát az első kerék kilengései jelenthetik, aminek szörnyű következményei lehetnek.

Van még egy bökkenő ebben a rekordkísérletben: vajon hogyan lehet megállítani egy gépet, amely 600 km/óra sebességgel száguld? A próbajáratok során egy-egy fékező ejtőernyőt szerelnek a motor két oldalára, ezeknek azonban a másodperc törtrészéig pontosan egyszerre kell kinyílniuk, különben oldalra rántják a kétkerekű rakétát.

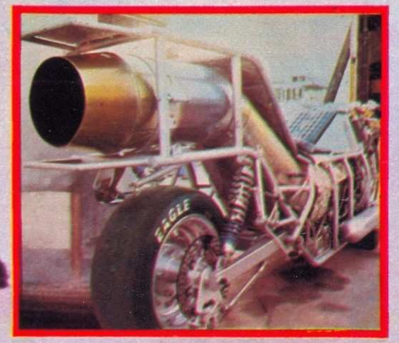
Vajon mit szól a veszélyekhez Bob Correll, a pilóta? Fél-e? És ha igen, hogyan győzi le félelmét? Hogyan készülhet föl az ember erre a kemény erő- és bátorságpróbára? Nyugtató tablettákkal vagy jógagyakorlatokkal, mint néhány autóversenyző? Correll azt állítja, neki ilyesmire nincs szüksége. Őt vonzza a veszély, valamelyest meg is szokta már. Correll mellesleg már bemotorozta magát a Rekordok Könyvébe, amikor egy másik motorkerékpárral átugratott három pótkocsis teherautó fölött. Egészen tavalyig a hagyományos motorversenyeken is elindult, de ma már azt tartja róluk, hogy a lehetséges ütközések miatt veszélyesek, és egy éve csakis új motorjának építésére és a próbautakra szenteli idejét, hogy világrekordot dönthessen. Ezt egyelőre egy honfitársa tartja, Don Vesco, akinek több tapasztalata van ebben a sportágban, mint bárki másnak. Vesco kétmotoros, szintén 1350 lóerős, áramvonalas Kawasaki gyártmányú, Villámnak keresztelt motorkerékpárjával 1978-ban Bonneville közelében egy kiszáradt sóstó talaján ért el 512,77 km/óra átlagsebességet — igaz, csak pár kilométeren.

Őt az foglalkoztatja elsősorban, hogyan dönthetné meg saját rekordját. Azt állítja, hogy ma már elméletileg 640 km/órás sebességet sem lehetetlen elérni.

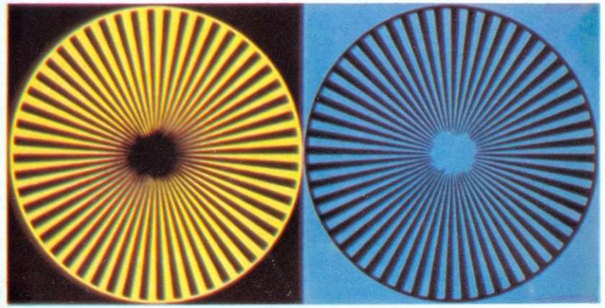
Bob Correll azonban pillanatnyilag közelebb érzi magát a célhoz, már csak azért is, mert az ő mérnöke, Malewicki elismerten a legjobb szakértője a különösen áramvonalas motorkerékpároknak. Évekkel ezelőtt megtervezett egy háromkerekű járművet, a California Commutert, amelyet egyetlen nyolc lóerős motor hajtott meg. Ez a jármű az országúton 723 kilométert tett meg 88 km/óra átlagsebességgel, és csupán 11,3 liter benzint fogyasztott közben.

Ezt a rekordot Bob Correll biztosan nem fogja megdönteni.

(Hobby)



dominó

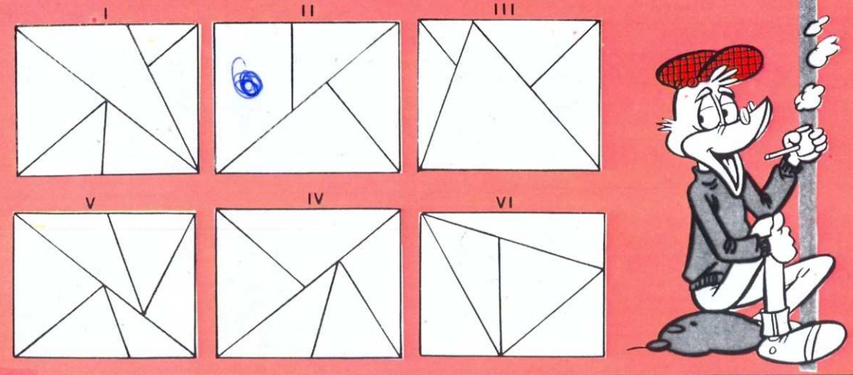


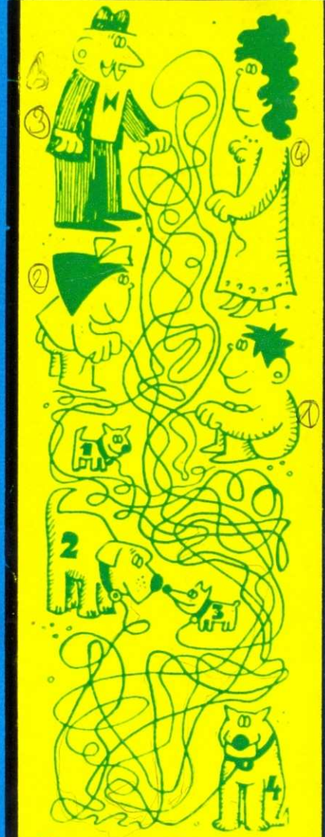
FOROG? NEM FOROG?

A két kerék küllői nem forognak, ezt első pillantásra könnyű megállapítani. De nézd a bal oldali képet mereven egy percig, majd hirtelen nézz a jobb oldalira — és néhány másodpercig úgy fogod látni, mintha a küllői lassan jobbra forognának.

NEM MIND SIKERÜLT

Kacsacsőrű barátunk azt a feladatot kapta, hogy a hat téglalapot kis háromszögekre darabolja. Ő neki is látott, és a vonalakat behúzván, mint aki jól végezte dolgát, pipára gyújtott. Pedig az egyik idom nem háromszög! Keresd meg, melyik az!





kutya nehéz eset

Kutyáját vitte sétáltatni egy úr, egy hölgy, egy fiú és egy kislány. A kutyák boldogan hancúrozni kezdtek egymással, és végül kutyául összekuszálták a pórázaikat. Állapítsd meg, hogy kihez melyik számú kutyus tartozik!

ESZKIMÓK VILÁGA

Az eszkimók többsége már kényelmes, meleg házban él, televíziót néz és motoros szánon közlekedik. Régi szokásaikat jórészt elfelejtették, de akadnak olyan hagyományok, amelyek túlélik a modern kor előretörését . . .

Mi, akik a mérsékelt égöv alatt élünk, nehezen tudjuk elképzelni, hogy vannak, akik egész életüket az örök hó és jég birodalmában töltik el. A hónapokig tartó sarki éjszaka mínusz 40 fokos dermesztő hidege, a csontkeményre fagyott hó és jég látszólag minden életet lehetetlenné tesz. Pedig élnek itt olyanok, akiknek ez a kietlen világ a hazája . . . Az eszkimók a Bering-szoros nyugati partjától Alaszkán és Kanada északi partvidékén át egészen Grönlandig építettek településeket. Hogy miként kerültek ezekre a tájakra, máig sem sikerült végérvényesen megfejteni. Föltehetően a nagy ázsiai tundrákról vándoroltak át az észak-amerikai kontinensre. Külsejük mindenesetre nagyon hasonlít az Ázsiában élő mongol népekére.

Kutyaszán a végtelen hómezőn (nagy kép)

A hal az eszkimók legfőbb tápláléka, már az apró gyerek is ért a lazacszeleteléshez (balra fent)

Öreg eszkimó vadász (jobbra fent)

Az állatbőrökkel burkolt kajakot ma is mesterien kezeli az eszkimó vadász (jobbra lent)

Az eszkimók még 80 évvel ezelőtt is laza törzsi, nemzetségi szervezetben éltek, ahol

létkérdésnek számított

az eszközök közös használata és a vadászzsákmány egyenlő elosztása. A félig földbe vájt kis kőkunyhókban általában többen, néha hatan is szorongtak, úgy várták a sarkvidéki tavasz beköszöntét. Azóta nagyot fordult a világ.

Kanada északi területein olajat és színesfémeket találtak, mire megindult a telepesek áradata. Ezek erőszakosságával és birtoklási vágyával a békés természetű eszkimók nem tudtak mit kezdeni. Megismerkedtek a „civilizációval": rászoktak az alkoholra, és addig egészséges szervezetüket ismeretlen betegségek támadták meg. Úgy látszott, ez a nép is az indiánok sorsára jut, s néhány évtized múlva alig marad hírmondó közülük. Szerencsére nem így történt: a kalandorokat visszatérésre kényszeritette a kegyetlen éghajlat. Csak azok maradtak északon, akiket megfogott az ottani világ szépsége, rideg fensége, és valóban tenni akartak azért, hogy a vidék élete könnyebb legyen. Ennek az igyekezetnek az eredménye az eszkimók mai fejlettsége.

Ma már házakban laknak, és számos régi szokásukról lemondtak, például nem nézik le az idegent, mint korábban, amikor csak

önmagukat tartották

embernek, saját nyelvükön junitnak. Régebbi szokásaik közül őrzik még a vendégszeretet hagyományát, és bizonyos mértékig a javak egyenlő elosztása is él még. Fennmaradt persze a vadászat, amely már nemcsak az élelemszerzés fő formája, hanem a férfiak ügyességét, bátorságát próbára tévő szórakozás.

A nagyobb településeken élő eszkimók már boltban vásárolják a meleg ruhát, de az isten háta mögötti helyeken még most is hordják meleg és könnyű viseletüket, a szőrmebéléses bőrnadrágot, a madárbőrből készült, belül tollpihés felsőruhát, a tuniakot, amelynek gallérja kutyaprémből van. Erre húzzák a pamutszövetből készült anorákot — ezt a nálunk is divatos ruhadarabot ugyanis az eszkimók találták ki. Az ilyen öltözék a legádázabb viharban is melegen tartja az ember testét, és jól használható vadászat közben.

Régen maguk építette, törékeny bőrkajakon szálltak vízre, hogy a fókákat, hatalmas testű rozmárokat elejtsék. Fegyverük különlegesen alakított szigony volt, ezt hajítófa segítségével ütötték a nagytermetű állatokba. Veszélyes vállalkozás, mert a megsebzett állat könnyen felborította a csónakot.

A gyakorlott eszkimó vadász azonban néhány mozdulattal képes felborult kajakját visszafordítani, ezt a manővert a vízi sportok művelői ma is eszkimófordulatnak nevezik. Természetes, hogy a vadászat is egyszerűbb és valamivel kevésbé veszélyes ma már: a lőfegyverek és az erős, gyors motorcsónakok alig-alig hagynak menekülési esélyt a zsákmánynak.

A fókát, rozmárt, rénszarvast most is szétosztják a falu lakói között, akár régen. A vadász még a kisebb zsákmányból, például a madarakból is köteles adni közvetlen szomszédainak. Az élelem ilyetén elosztása a sarkvidék íratlan törvénye, hiszen azt, hogy a közösség

életben maradjon,

csak így lehetett biztosítani. A repülőgépes élelemszállítás megoldotta az alapvető ellátási problémákat, télidőre mégis nagy mennyiségű húst tárolnak sziklákba vájt üregekben vagy vermekben. Az eszkimó konyha különlegességei ugyanis csakis ilyen húsokból készíthetők el.

Vannak különleges ételeik, amelyek a mérsékelt égöv lakói számára nem túl vonzóak: a fókák és bálnák szalonnáját például nyersen fogyasztják. Akik megkóstolták, azt állítják, hogy igen jó. Különleges csemegének számít a rénszarvas gyomra, tartalmával együtt. Nem véletlenül, hiszen a gyomorban pépes alakban lelhető növényi táplálék szinte az egyetlen vitaminforrás a sarki télben. Kedvelik a cet bőrét, a matakot is, ennek íze az osztrigáéhoz hasonló. Az északi vidékek lakosai a zsíros húst szeretik, hiszen ez ad elegendő kalóriát az embernek a negyvenfokos fagyok idején. Közösen étkeznek, a középre tett edényből kézzel veszik ki az ételt. Manapság a hagyományos eszkimó étkezéshez európai élvezeti szerek is járulnak: cigaretta, kávé, alkohol.

Az eszkimók között összetűzés ritkán fordul elő, a vitás kérdéseket dobszó mellett, verses, énekes vetélkedőkön döntik el, nem az erő, hanem a szellemes szöveg jelenti a győzelmet. Amig a bevándorlók meg nem ismertették velük az egyéni tulajdon fogalmát, addig még lopás sem fordult elő . . .

A lőfegyver sok probléma szülője

lett: nyáridőben az eszkimók borzasztó vérengzést visznek véghez a karibu- és rénszarvasnyájakban, de a fókákat sem kímélik. Hagyományos fegyvereikkel csak

annyi zsákmányt ejtettek,

amennyire a közösségnek szüksége volt, jelenleg azonban a pusztítás a természetes egyensúlyt is megzavarhatja.

A motoros szánok mellett majdnem teljesen eltűnt a kutyaszán. Járnak még kutyafogatok, hiszen ezek a félig vad állatok kitűnően bírják a hideget.

A hosszú szánutakon még mindig a hókunyhó biztosítja a legjobb védelmet, építéséhez viszont már csak kevesen értenek. Megfelelő minőségű, nem túl puha, nem túl kemény hó kell hozzá, az iglu csak ekkor építhető fel. A hómezőből olyan kockákat vágnak, amelyek felső oldalukon enyhén lejtenek. Ezeket körben lerakják úgy, hogy a fal spirálisan emelkedik. Amikor legfölül egészen kis nyílás marad, akkor fedőlapot helyeznek rá. Gyakorlott eszkimó egy óra alatt fölépíti a hókunyhót, amely tökéletesen véd a kinti hidegtől. A csikorgó hideg ellenére az iglu belsejében mínusz négy fokra „melegszik" a levegő.

Nagyapjuk még kőkunyhóban élt, vadászattal és halászattal töltötte napjait. Sokan ma már tanulnak, egyetemre járnak, és visszatérve az északi fagyok világába, építkezéseket irányítanak, oktatják a legújabb nemzedékeket. Hagyományaik lassan feledésbe merülnek, és nem kell hozzá sok idő, hogy az eszkimók valamikori nehéz életéről csak filmekből és múzeumok gyűjteményeiből értesülhet a könnyebb életű utókor.

CSERI REZSŐ

JÓKOR JÖTT KÓKUSZ-DIÓ

A Csendes-óceán partvidékén, egy kaliforniai kis halásztelepülésen élt a nyolcéves Peter Watt. Édesapját gyakran elkísérte kisebb halászutakra a farmotoros csónakon, közben pedig alaposan megfigyelte a motor és a kormány kezelését. Apja büszke volt ügyes fiára; gyakran megengedte, hogy ő gyújtsa be a motort, és hogy a kormánykereket kezelje. Peter nagyszülei a parttól tizenkét kilométerre eső kis szigeten laktak, és Peter mindig boldog volt, ha apjával ellátogattak hozzájuk. Egy nyári késő délután is arra gondolt, milyen régen járt már náluk. Ilyenkor, a halászidény közepén apjának nem jutott ideje a kirándulásra.

Peter a kikötőben járkált föl-alá. Zsebében a motor indítókulcsa, amelyet otthonról csent el. Senki sem volt a közelben, csak a szelíd hullámok kotyogtak a csónakok oldalán. Minden férfi otthon ül ilyenkor, és a nagy baseball-döntőt nézi a televízión. Peter most óvatosan eloldotta a csónak kötelét a cölöpről, kievezett a móló mellől, és begyújtotta a motort. Csak kevés gázt adott, hogy ne csapjon lármát. Visszanézett. Senki sem volt a parton. A szökés sikerült. Irány nagyapáék szigete!

Mikor már elég messze ért a parttól, kihúzta a gázkart. A csónak orra felágaskodott. A menetszél a hajába kapott. Egy óra alatt ott leszek, gondolta, és szemét a távoli sziget keskeny vonalára függesztve fordított kicsit a kormányon. Majd erősebben. A csónak engedelmesen követte mozdulatát, kanyart vett. Vissza a kormányt! Újabb kanyar, a másik irányban. Oda és vissza. A csónak úgy táncol, mint a kényes paripa! Az új kormánymozdulat azonban túl hirtelenre sikerült, ráadásul egy hullám is épp ekkor billentett egyet a csónakon. Peter a következő pillanatban a vízben találta magát. A csónak robogott tovább, egyre kisebb ponttá zsugorodott, és végül eltűnt a lenyugvó nap fényétől vöröslő szemhatáron.

Jó úszó volt Peter, nem ijedt meg, hanem nyugodt tempózásba kezdett. A leszálló sötétben jól látta a partot, ahonnan elindult, és azt is látta, hogy több kilométerre van tőle.

— Lesz-e erőm kiúszni?

Mindenki ezt kérdezte volna magától az ő helyében. Peter azonban tudta, hogy a partra kiúszni életveszélyes dolog lenne, mert a part menti sekély, mocsaras vízben hemzsegnek az alligátorok. Ő így okoskodott:

— Csak egyet tehetek: valahogy fönnmaradok a vízen. Apa hamarosan keresni fog, észreveszi, hogy hiányzik a csónakunk, és elindul, hogy megkeressen. És meg is fog találni! Apa a legügyesebb a világon! Csak elsüllyednem nem szabad. Lebegnem kell a vízen, apró mozdulatokkal, hogy ne fogyjon el túl hamar az erőm! Vagy egy óra telt el így, s ekkor erősödő motorzúgást hallott közeledni a part felől. Fénycsóva szántott végig a vízen.

— Apa jön! S nem is egy csónak, de három! Keresnek már. Hahó, itt vagyok, itt vagyok!

A vízből kinyúlva kis karját lengette, és üvöltött, ahogy a torkán kifért. De a csónakok fényszórója jóval odébb pásztázta a vizet, s gyönge hangját elnyomta a motorok dübörgése. A három csónak tőle északra húzott el, s hamarosan már távolodtak, egyre halkult a zúgásuk. Petert csüggedés fogta el, de egy gondolattól visszatért a reménysége:

— Nagyapa szigetére tartanak! Ott fog keresni apa, hisz már régóta rágom a fülét, hogy látogassunk el oda. Honnan is gondolhatná, hogy közben kiestem a csónakból? De nem fog ott találni, ebből rájön, hogy mi történt, és visszafelé jövet megkeresnek! Most már hamar visszajönnek! Még bírom addig!

És kisvártatva meghallotta a visszatérő motorcsónakok dübörgését.

De mi ez? Most vagy két kilométerrel még északabbra haladnak el! Egymástól nagy távolságot tartanak, fényszórójukkal erre-arra pásztázzák a vizet, de egészen más irányban! Még kiabálni, integetni sincs értelme!

A csónakok zúgása távolodott, később újra közeledett, lámpáik fénye hol itt, hol ott villant fel, de egészen másfelé kutattak, és hamarosan jól hallhatóan a part felé vették útjukat. Még egy negyedóra, és minden elcsöndesült.

Peteren most vett erőt először a kétségbeesés. Hát mégis vége? És a keze ebben a pillanatban valami keményet ért.

Iszonyú rémület futott át rajta.

Egy alligátor! Kiúszott a tengerre utánam! Ő megtalált!

De hiába készült fel a gyilkos fogak harapására, semmi sem történt.

Aztán gyenge koppanást érzett a fején.

Óvatosan odanyúlt. Valami úszó tárgy. Gömbölyű, a tapintása mint a sima fakéregé.

Most már mind a két kezével odakapott. Körültapogatta. Egy kókuszdió!

Megkapaszkodott benne, és érezte, hogy az úszó kókusz fenntartja őt a vízen. Tempóznia sem kell már, nem süllyed el!

Kétségbeesett gondolatai egyszeriben elröppentek.

— Persze, hogy abbahagyták a kutatást! Sötétben úgyis teljesen reménytelen. Amint kivilágosodik, újrakezdik. Apa nem hagy cserben! Csak addig kell kitartanom!

Iszonyú hosszú volt az éjszaka. Foga mindúntalan összekoccant, egyre jobban fázott. Itt-ott halak vetődtek föl a vízből nagy csobbanással, egy halászmadár éles rikoltással csapott le a közelében, és súlyos szárnycsapásokkal szállt föl a feketeségbe. Messze-messze fenn a csillagok ragyogtak.

Aztán halványszürkére vált lassan az ég, a csillagok sorra kihunytak. A part felől bágyadt narancsszínűre színeződött a szemhatár.

És feldübörögtek egymás után a csónakmotorok. Nem egy, nem is három, mint este, hanem hat, nyolc, talán tíz is. Most! Most! Mindjárt itt lesznek!

De még nem. Széles láncban csak lassan közeledtek a csónakok. De közeledtek. És feléje! Most már meg is tudta számolni őket: kilencen voltak.

Mikor már elég közel értek, Peter kinyúlt a vízből, és integetni kezdett. Aztán többször magasba dobta a kókuszdiót, majd újra lengetni kezdte a hideg vízben szinte teljesen elgémberedett kis karját. Még kiabált is, bár jól tudta, hogy a kilenc motor dübörgése egy oroszlán ordítását is elnyomná.

Aztán az egyik csónak, jobbról a harmadik, kiugrott a többi közül, és hatalmas iramban, orrát felvágva indult meg feléje.

— Apa! Észrevett! Ez apa!

Igen, apa ült a kormánykeréknél. És a csónak oldalából integetett, kiáltozott sírva édesanyja is.

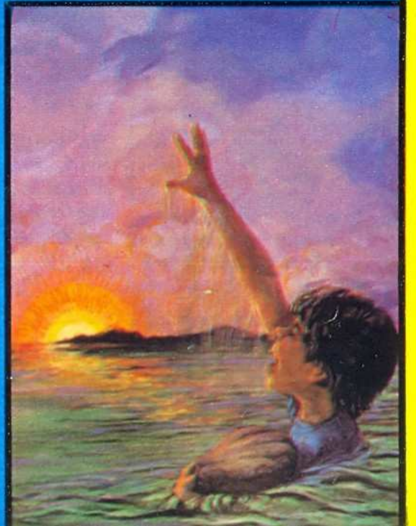
*

Peter Watt tizenöt órát töltött a Csendes-óceán hullámai között, a parttól két és fél kilométerre. Nyolcéves korában. Alaposan megfázott, más baja nem történt. Ma már tizennégy éves. Továbbra is kijár a tengerre apjával. Halász lesz belőle is, de nem kis csónakkal jár majd a hal után. Egy nagy-nagy halászhajón dolgozik majd. Ő lesz a kapitánya!

Azt a régi, hosszú-hosszú éjszakát gyakran emlegetik még ma is a családban.

A kókuszdiót apa szép sötétre lakkozta, úgy őrzik az üveges szekrényben. Minden látogatónak megmutatja Peter: ez mentette meg az életemet. És apja hozzáteszi: Meg a fiú bátorsága!

T. I.



GETA-SZANDÁL

Japánban a nyár meleg és nyirkos, ezt a két dolgot együtt nehéz elviselni. Ezért törekednek a japánok már évszázadok óta arra, hogy nyári viseletük — a ruha és a lábbeli egyaránt — könnyű és szellős legyen. Így jött létre a fából készült hagyományos japán szandál, a geta. Kétezer év óta sokféle formában készült és sokféle feladatot látott el. Kezdetben széles talpa volt, és rizsültetéshez használták, mert a vízzel elárasztott, iszapos talajba sem süppedt bele. Később egyre terjedt a divatja; a városlakók is hordani kezdték, sőt a nemes urak és hölgyek is — ők persze rangjuknak megfelelően különféle kecses formákban, élénk színekben és gazdagon díszítve.

A legjobb minőségű getához különleges fa, a Paulownia anyagát használják. Ennek Ajuzu szigetén nőnek a legszebb példányai. Az itt kivágott fát a geta méretének durván megfelelő hasábokra vágják, napon kiszárítják, majd hajón a főváros, Tokió Aszakusza negyedébe szállítják — itt vannak ugyanis a getafaragók műhelyei, és a szandállal kereskedő nagyvállalatok székházai.

A gyáripararól híres Japánban a getafaragás máig megmaradt az ügyes kézműves mesterek foglalatosságának. Különleges ősi szerszámokat használva, a megmunkálandó fát satu helyett a lábuk közé szorítva, szemfényvesztő gyorsasággal dolgoznak a getakészítők: tíz művelettel alakítják ki az egyszerű felépítésű, kecses lábbeli végső formáját.

Amióta az európai divat Japánt meghódította, a geták iránti kereslet is alaposan megcsappant. Utcán, munkahelyen, autóban, utazásra mindenki bőrcipőt hord már. De odahaza, a szerény berendezésű lakásban, a kertben vagy a nyaralóban azért a legtöbb japán lerúgja az európai lábbelit, és megkönnyebbülve ölti föl a kényelmes, szellős getát. Sokan télen is használják, egy vastag gyapjúharisnyával, a tabival, amelynek külön ága van a nagylábujj számára.

Ezért nem kell félniük a tokiói getakészítő mestereknek, hogy kenyér nélkül maradnak — inkább az a gond, hogy a fiatalok között kevés akad már, aki erre az ősi mesterségre adja a fejét.

Az egyszerűség szépsége: női geta-szandál

SZUPERGYORS

1980-ban a Japán déli részén fekvő Mijazaki város mellett egy magasított sínpályán piros csíkos, fehér jármű várt az utolsó próbaútra. Beszálltak az utasok, közöttük Robert Salter amerikai fizikus. A jármű vezetője ellenőrizte a kapcsolókat és műszereket, majd elindította a japán vonatot. Amikor a jármű óránkénti száz kilométeres sebességre gyorsult, hirtelen a levegőbe emelkedett, és lebegve folytatta az útját, a sín fölött. Ekkor már óránként 420 kilométeres sebességgel.

Az amerikai fizikust nem képesztette el a teljesítmény, sőt, talán

mosolygott a bajsza alatt,

amikor arra gondolt, hogy rövidesen ez a teljesítmény is túlszárnyalható. Egyelőre azonban változatlanul a japán lebegő szuperexpressz a világ leggyorsabb vonata. Elméletileg azonban semmi akadálya annak, hogy egy-két évtizeden belül, talán már a jövő század első éveiben megvalósuljon Salter terve, a Planetran nevű földalatti csodavonat. Ez az Atlanti-óceán partjától a Csendes-óceánig vezető, mintegy kilencezer kilométeres utat alig egy óra alatt tenné meg. Ez pedig azt jelenti, hogy hússzor gyorsabb lenne a japán expressznél, és az interkontinentális rakétákat kivéve gyorsabb minden eddigi közlekedési eszköznél.

Mindez most még talán hihetetlen. A Planetran tervezője szerint azonban semmivel sem hihetetlenebb, mint a mai Forma 1-es versenyautók lettek volna a század elején, a döcögő automobilok korában, vagy a sugárhajtású repülőgépek az első, törékeny aeroplánok mellett.

Akkor még korántsem létezett ugyanis az a műszaki készültség, amely ma már lehetővé teszi, hogy szupergyors vonatokat tervezzenek. Az új vonat rég bevált elven működik: ezt maglev néven becézik, ami a mágneses levitáció, azaz mágneses lebegés rövidítése. Már jelenleg is működnek mágneses vonatok Japánban, az Egyesült Államokban és az NSZK-ban. A Planetran esetében az lenne a nagy újítás, hogy nem föld felett futó sínen, hanem a föld mélyében lenne az útvonal, cső alakú alagútban, és ezért lenne elérhető a különleges sebesség.

A jelenlegiek ugyanis a hagyományos vonatok egy vonását küszöbölik ki, amely akadályozza a sebesség növelését: a kerekek súrlódását. Marad azonban a nagyobbik akadály, a légellenállás. Az alagútban ezt is a minimálisra lehetne csökkenteni: a levegő nagy részét kiszivattyúzzák a csőből, és olyan légritka tér állna elő, amilyen a Föld felett van 52 kilométer magasságban, azaz ötször magasabban, mint a modern utasszállító gépek közlekedési sávja. A Planetran sebességét jószerivel semmi más nem korlátozná, csak az, hogy „el ne repül-

Szerény, de biztató kezdet: mágneses lebegtetésű kis kocsikban lehet utazni a birminghami városközpontból a repülőtérre (nagy kép)

Ha megépül a Planetran mélyalagútja, a két szupervasút-pálya mellé, illetve fölé érdemes lesz két vágányt építeni hagyományos vontatású tehervonatok számára is (kis kép)

jön": ugyanis 9500 km/órás sebességen felül már nem volna képes a Föld görbületét követni.

Elképzelés szerint New Yorkból indulna a vonat, Dallason át egészen Los Angelesig. Az indulás utáni gyorsulás és a megállás előtti lassulás nem venné jobban igénybe az utasok szervezetét, mint a jelenlegi leggyorsabb repülőgépeken. A földalatti szupergyorsnak több előnye lenne a repülőgépekkel szemben: független az időjárástól, nem zuhanhat le. A végállomásokhoz nem kellene órákon át utazni, mint manapság a világ legtöbb nagyvárosában a repülőterekhez, hiszen a földalatti-cső egészen a belvárosig vezethetne.

A legnagyobb előnyt az utasok közvetlenül nem érzékelnék: az energiáról van szó, amelyből ennek a vonatnak kevésre van szüksége. Villanyárammal és egy kevés folyékony héliummal működik. Köztudott, hogy az azonos pólusú mágnesek taszítják egymást: a Planetran ezen az elven működik, csupán annyival bonyolultabb a feladat, hogy elektromágneses taszítás lép fel a sín és a vonat aljára szerelt rézgyűrűk között, amelyeket a héliummal mínusz 270 fokra hűtenek.

Persze, mindez elméletileg nagyon egyszerű. Elvileg sem, gyakorlatilag sem elérhetetlen az óriási sebesség: a Föld körül kerengő mesterséges égitestek ezt már rég elérték, hiszen ezeket sem akadályozza a légellenállás. A mágneses szupergyorsvonat legnagyobb problémája az, hogyan tartsa a vonat a sín fölötti lebegési magasságot és az egyenes haladási irányt. Ha ezt nem biztosítják, a vonat folyton

kissé kanyarogva haladna,

ami pedig ilyen nagy sebességnél nem tréfadolog: az utasok oda-vissza vágódnának a kocsiban, és nem élhetnék túl az utazást. A hatvanas évek végén kifejlesztett mikroprocesszorok segítettek a kérdés megoldásában. A parányi elektromos morzsák fogják a Planetrant is irányban tartani, az alagút oldalán végigvezetett érzékelőberendezések ugyanis azonnal jeleznék a legkisebb irány- és sebességváltozást, a berendezés pedig a másodperc töredéke alatt kiszámítaná, hogyan és mennyit kell változtatnia az elektromos áramon ahhoz, hogy a rend helyreálljon.

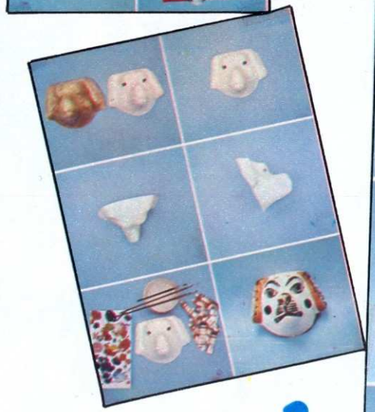
Nagy feladat a rendszer pontos beprogramozása, de semmivel sem kisebb megépíteni a tízezer kilométeres alagutat. A japán Cugaruszoroson átvezető alagút mindössze ötvenhárom kilométer, mégis húsz évig épült. A Planetrannak legalább száz méter mélyen kellene a föld alatt futnia, ez viszont helyenként soksok száz métert jelentene, hiszen ahol a felszínen hegyek vannak, ott megnőne a felszíntől számított távolság. Az alagút nem követhetné a felszíni változásokat, hanem lehetőleg a Föld görbületét, méghozzá minél pontosabban.

A terv még csak álom, amelynek legnagyobb akadálya még csak nem is műszaki jellegű, hanem a szokásos kérdés: kinek lesz erre pénze?

STEPHEN SOLOMON

FARSANGI ÁLARCOK

Közeleg a farsangi mulatságok ideje, és régi hagyomány, hogy a táncolók tréfás álarcok mögé bújnak. Játéküzletekben is kapni állatmaszkokat, de érdekesebb, ha magatok készítitek el.



Elsőként gipszből kell készíteni egy alapmintát. Legjobb, ha egy készen vett álarcot öntötök ki sűrű gipszkásával. Várjatok egy napot, amíg teljesen megszilárdul a gipsz, és akkor kenjétek be több réteg lakkal, s hagyjátok megszáradni.

Készítsetek sűrű tapétaragasztót (a hozzávalót háztartási boltokban lehet kapni), majd újságpapírt vágjatok fel kb. 5 cm széles csíkokra. Kenjétek be a gipszmintát étolajjal, és sorban helyezzétek rá a ragasztóval átitatott papircsíkokat. Jól nyomkodjátok le őket, hogy a gipszformához simuljanak. Három-négy réteg papír szükséges, majd a szárítás következik meleg helyen (pl. langyos sütőben). A megszáradt maszkot leemelhetitek a formáról, és a műveletet annyiszor ismétlitek meg, ahány álarcot akartok.

A kész papírmaszkot fessétek fehérre falfestékkel vagy temperával. És most elő a színes festék és a fantázia: tetszés szerinti állatpofákat pingálhattok a fehér alapra. A harmadik képünk erre ad néhány ötletet.

MEGCSINÁLOD?

MIT CSINÁLNAK TÉLEN?

Mit csinálnak az állatok egész télen fűtés, kesztyű, sapka és sál nélkül? Nos, különféle módon védekeznek a hideg ellen. A költöző madarak (1) a meleg délre vonulnak, ahol mellesleg több táplálékra is találhatnak. Csak azt nem tudjuk, ők honnan sejtik, hogy merre kell menniük.

Velük ellentétben az itthon telelő madarak, így a cinkék, verebek, pintyek meg a feketerigó (2) — az életüket kockáztatják telente, mert h a nagy a hó és sok a fagy, az éhhalál is fenyegeti őket. Ezért feltétlenül szükséges, hogy az ember táplálja őket.

A mókusnak (3) már ősszel keményen kell dolgoznia, hogy télen is legyen ennivalója. Ezért mogyorót makkot, fenyőtobozt és el több rejtekhelyre is. Az erdő számára jótétemény, hogy ezeket nem mind találja meg, mert ezekből az elfelejtett éléskamrákból nőnek ki tavasszal a facsemeték.

A sündisznó (4) ugyancsak gondosan felkészül a télre — egyszerűbben, mint a mókus, mert ősszel degeszre eszi magát. Így vonul a száraz levelekből készített fészkébe, hogy téli álmot aludjék.

A citromlepke (5) egyike a kevés pillangófajnak, melyek túlélik a telet. Egy ágba kapaszkodva tetszhalálba merevedik. Ellenségei nehezen találják meg, mert csaknem olyan, mint egy sárga levél.

A hörcsög (6) föld alatti vackába bújik. Ott alszik mintegy négy hónapon át, és közben azokon a magokon él, melyeket ősszel összehordott.

A levelibéka (7) rejtekhelyet keres magának valahol a fagymentes talajban, és a hideg időket tetszhalálba merevedve vészeli át.

Az éticsiga (8) szintén a föld alá húzódik a tél kezdetén, s mészből készült fedővel elzárja házát.

A siklók (9) kis csapatban összebújva, a földbe húzódva várják ki a tavaszt. Mint sok állat, melynek testhőmérséklete a kinti hideghez igazodik, ők is tetszhalálba merevednek négy-öt hónapra.

Folytatás a 18. oldalról

MÁTYÁS, AZ IGAZSÁGOS

Színes rajzjátékfilm

MOKÉP

Operatőrök:
Pethes Zsolt, Polyák Sándor,
Bacsó Zoltán, Mertz Lóránd

Animátorok:
Lőrincz László, Tóth Pál,
Horvát Mária, Újváry László

Zene:
Kaláka együttes

Rendezte:
Újváry László

Mátyás király a magyar történelem legnépszerűbb alakja.

A nevéhez fűződő számtalan legenda, mese, történet, adoma közül gyűjt néhányat csokorba a film.

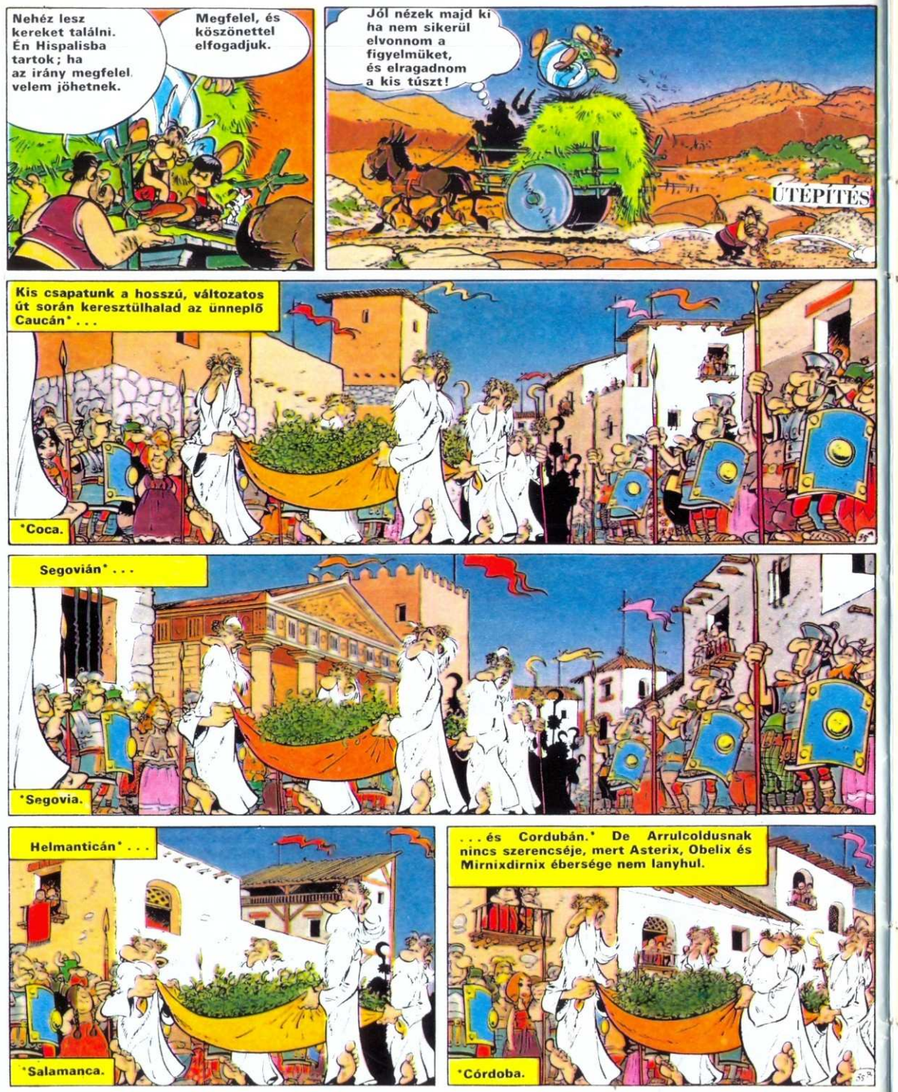
Készült a Pannónia filmstúdió Kecskeméti Rajz- és Animációs Stúdiójában.

Bemutató: január 30-án

Tűről tűre

Valamikor régen még nem volt tű, gombostű, ha a ruhát kellett összetűzni, hosszú tövist használtak. A gazdagabbak már meglehetősen régen, sok ezer éve kapcsostűt, fibulát használtak, s ezt szépen diszitették. Félig ékszer, félig használati eszköz volt már a bronzkorban is. A mai gombostűt a XV. század elején egy Tourangeau nevű francia drótkészítő mester találta ki, akkor még kézzel alakitottak ki minden egyes darabot, s ezért meglehetősen drága volt. Egykét varrótűre és gombostűre igen nagy pénzt kellett kiadni, rá is ment az asszonyok megtakaritott pénze: ezért nevezték el a saját kiadásaikra — néha titokban tartott — pénzt tűpénznek. Egy francia király nászajándékba a lányának egy doboznyi gombostűt adott, és az udvar bámult a bőkezűségen.

A tű drága ára nálunk fogalommá tette a „tűpénz" szót, az esküvő előtt álló fiatalok szülei külön megállapodtak abban, hogy a férj mennyi tűpénzt fizessen majd feleségének — vagyis mennyivel támogassa az asszony külön kiadásait. Amikor földesúr nősült, joga volt tűpénz címen különadót kivetnie jobbágyaira.
A varrótűt, amely szintén nagy érték volt, az övükre



akasztott, díszes tokban tartották az asszonyok. Az avar korból származó régészeti leletek között sok szép tűtok található. A tű készítése meglehetősen bonyolult volt: az egyik végét hegyesre reszelték-köszörülték, a másik végét gondosan ellapitották, majd belevágták a nyilást — igy alakitották ki a tű fokát. Ezek után az egészet edzeni kellett, majd fényesre csiszolni, nemcsak azért, hogy szép legyen, hanem azért is, mert a csiszolatlan tűt igen nehéz, majdnem lehetetlen átszúrni a bőrön vagy sürü szövésű anyagon.

A későbbi időkben volt úgy, hogy a tű fokát kékre futtatták vagy aranyozták, mert a másféle szín segitett, hogy a cérnával könnyebben a lyukba találjanak. Nagy értéke miatt a tű számos közmondásba belekerült: aki türelmetlen, az tűkön ül. Ha valamit nagyon keresünk, tűvé tesszük érte a házat. Ha pedig nagyon nehéz megtalálni, az olyan, mintha egy gombostűt keresnénk a szénakazalban. Az egyik legfurcsább mondás a Bibliából ered: a gazdag ember nehezebben jut be a mennyek országába, mint ahogyan a teve bújik át a tű fokán. Hogy ezt megértsük, tudnunk kell, hogy a teve valóban képes volt átpréselni magát azon a bizonyos helyen. Az ókori keleti városokban ugyanis a nagy városkapu melletti kis gyalogoskaput nevezték tű fokának, az alakja miatt.

Szürküljünk el!

No nem hosszú időre, csak e hasáb végéig, amelyen szürkékről lesz szó.
Kezdjük azzal, hogy a szürke nemcsak szín. Szürkének lenni fogalom. Amidőn Új vizeken járok című verse végén Ady arról ír, hogy nem lesz a szürkék hegedőse, korántsem arra gondol, hogy szürke zakós urak fülébe nem húzza a nótát.
Nézzünk olyan példát is, amelyben a szürke már szín. Valóságosan is, átvitt értelemben is.
A XVII. században élt egy pap, akit eminence grise-nek, azaz szürke eminenciásnak neveztek.
Európa a harmincéves háború tüzében égett. Richelieu volt a fő gyújtogató, a fáklyahordozója pedig Joseph Tremblay, vagyis József atya. Bélley Pál így jellemzi őeminenciáját: „Egyetlen állam minisztere sem cibálhatta meg ennek a kapucinusnak a szakállát, noha igencsak hosszúra nőtt, és igencsak szerették volna.

Vérbeli diplomata volt, remekül alkudozott. A lelke, akár egy szakadék, mindenki beleszédült. Démonikus nagymestere volt a cselszövésnek, bűvészként játszott az ígéretekkel, de mindig a háttérből rángatta a drótot. Kámzsája mögé rejtőzött, jelentéktelennek álcázva magát. S e kámzsa szürke volt. Ezért lett a neve szürke eminenciás."
Ám szürke volt a kámzsája azoknak a barátoknak is, akik a ferencesrend egy szigoráról ismert boszniai ágához tartoztak, és 1368 után kerültek hazánkba. Sőt nemcsak a kámzsájuk, az egész öltözetük szürke volt. El is nevezték őket szürke barátoknak. Róluk kapta a szürkebarát nevet a Badacsony-vidéki borszőlő, mivel a belőle készült borban gyógynövényeket pároltak, s az így készült gyógyszerrel számos embert meggyógyítottak. Az egykori szerzetesrendek tagjai közül ugyanis sokan értettek orvosságos szerek készítéséhez, és szükség is volt e szerekre, mert akkor még nem volt patika, a gyógyszertárak jóval később létesültek.

Katica meg a siheder

Mátyás király szerette próbára tenni a híveit. Így aztán, midőn megtudta, hogy él országában egy Okos Katica nevű lány, magához rendelte, hogy kipróbálja, csak a híre okos-e vagy ő maga is.

— Van nekem a padlásomon százesztendős kócom! — kezdte. — Tudsz-e abból aranyfonalat fonni?

— Tudok, tudok, hogyne tudnék! — válaszolt Katica. — Abban a szempillantásban megfonom, amint te, királyuram aranyorsót csináltatsz az én apám százesztendős sövényéből.

— Ügyes a feleleted, lányom! — bólintott a király. — Ám van azon a padláson száz lyukas korsóm is. Meg tudnád azokat foltozni?

— Semmi az nekem! — így a leány. — Csak fordíttasd ki valami ügyes fazekassal a korsókat, mert színéről nem szokás foltozni...

Elbeszélgettek még darab időt eképpen, de akárhogy csűrte-csavarta mondókáját a király, csak kiderült, hogy Katicának fog az esze, akár a beretva. Ezt maga őfelsége is elismerte, ország-világ előtt hitelesen ki is hirdette.

Meglehet — miért is ne lehetne —, hogy ennek az Okos Katicának valami atyafia volt a tétényi bíró siheder korú fia, mert igencsak hasonlóan járt neki az esze kereke.

Mikornap azt parancsolta neki Mátyás, hogy nyúzzon meg egy malomkövet, s ha megnyúzta, hozza elébe a bőrét, mit gondoltok, mit felelt?

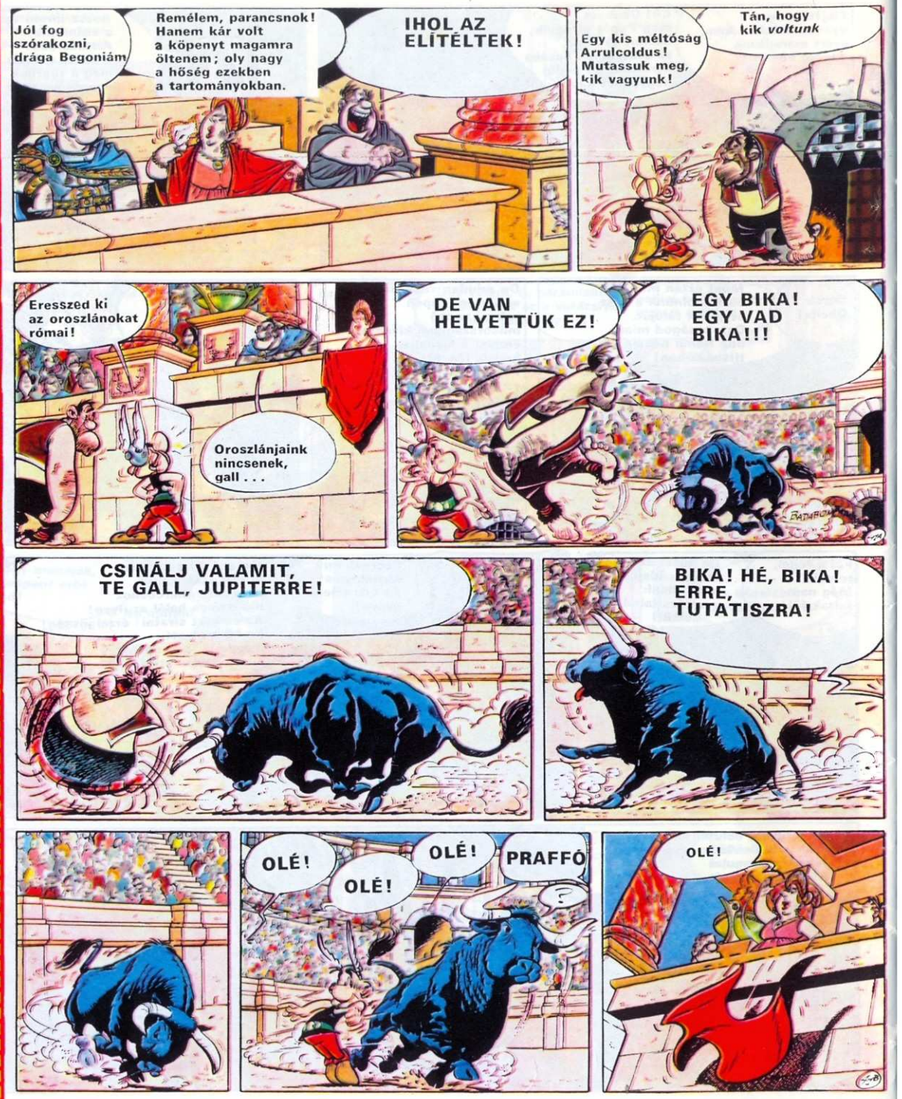
Hát azt, hogy megnyúzza a malomkövet örömest, csak vétesse előbb vérét a kőnek a király, mert sem Tétényben, sem másutt nem szokás eleven testet megnyúzni.

Így esett volna vagy másképp? Ezt bizony csak az tudja, aki akkor éppen arra járt. De Szép Ernő mindenesetre így írta meg Mátyás király tréfái című könyvében. Aki szereti az ilyen történeteket, keritse elő a kötetet, ha még nem olvasta. Van benne hasonló téma bőven!

HÁNYSZOR VOLT BUDÁN VÁSÁR?

Kutyavásár a közmondás szerint egyszer, de hetivásár rendszeresen, hiszen ez volt a legfontosabb ellátási tevékenység: eleink igen sokféle, változatos élelmiszereket és alapanyagokat szerezhettek be konyhájukra. A budai Jogkönyvből — a középkori város kereskedelmi törvénykönyvéből — tudjuk, hogy vásárok idején nagy tömeg érkezett a környező falvakból, de távolabbi helyekről is. Ezért a tanácsurak elrendelték, hogy a pékek ilyen napokon a szokottnál több kenyeret és cipót süssenek. Árultak rajtuk kívül a perecesek és kalácsosok is, akik ekkoriban nem számítottak péknek, hanem külön mesterséget képviseltek, kissé úgy, mint manapság a cukrászok. A város számára fontos volt, hogy elegendő és jó minőségű hús legyen a hússzékekben. A mészárosok ugyanúgy céhekbe tömörültek, akár a középkori városok más mesterei, s Budának, mivel nagy város és királyi székhely volt, 1439-től két mészároscéhe is volt, a németeké és a magyaroké. Bódéik — a hússzékek — a mai Mátyás templom közelében álltak, mellettük a vadhús-árusok, hiszen a budai piacon hetivásárokon rendszeresen árusítottak szarvast, őzet, medvét, vaddisznót, nyulat, fácánt, vadkacsát. Halat az óbudai és vízivárosi halászoknál lehetett kapni, de csak élőt árusíthattak: akinél döglött halat találtak, azt megbüntették, akár a romlott húst árusító mészárost. Volt azonban „konzervhal" is: sózott és füstölt hering. Összesen hat német és három magyar kofa árulta a gyümölcsöket: almát, körtét, cseresznyét, szamócát, uborkát, tököt, mogyorót. Szőlőt és barackot csak a tanács külön engedélyével volt szabad eladni, ezt a két gyümölcsöt ugyanis tartogatták, hogy bor, illetve pálinka készüljön belőlük. Híres volt akkoriban a budai szőlőhegyek vörös bora, a törökvér.

Ugyanezek a gyümölcsöskofák árusították télen az aszalt gyümölcsöket és a száraz babot, borsót. Másféle társaság volt a zöldséges kofáké, akik káposztával, petrezselyemmel, tormával kereskedtek. A piacon mellettük volt a sóárusok helye. Ezek kilencen voltak, ami érthető is, hiszen só nélkül sem főzni, sem konzerválni nem lehet. A Jogkönyv kimondta, hogy a fűszerárusok tíz fontnál kisebb mennyiségben nem adhatnak el fűszereket, amelyek közül egyébként a sáfrány és a bors volt a legfontosabb. De árusítottak gyömbért, szerecsendiót, kaprot, cukrot, sőt olajat is.



A LEGYŐZHETETLEN ABAKUSZ

Az irodákban mechanikus számológépek öltögetik hosszú papírnyelvüket, s már rég nem csoda az elektronikus számológép sem, amely akár 70 szorzást is elvégez egyetlen másodperc alatt. Az emberekben mégis jócskán él a hűség az ősi számolási módszerek és a legősibb számológép, az abakusz leszármazottai iránt.

Nem árt egy kis történelmi visszapillantás: hogyan is tanult meg az ember számolni?

Először természetesen az ujjain számolt. Feltartotta egy ujját, s tudta, hogy az egy. Aztán hozzávett még egy ujjat, és tudta, hogy az kettő. Ebből a mutogatásból alakult ki jóval később a római számok írásmódja: a kéz középső három ujjából az I, II, III, az ötöst képviselő hüvelykujj és a mutatóujj közötti V alakú részből az V, és a mind a tíz ujj felemelésénél egymást keresztezve összecsúsztatott hüvelykujjakból a X.

Nagyobb összegekkel való számoláshoz persze a tíz ujj nem volt elegendő, így az ember segédeszközként előbb kavicsot, majd babot vagy más hozzá hasonló terményeket vett igénybe, s azokat a földön maga elé rakosgatva próbált számolni, miglen rájött, hogy a babszemeket, miegyebeket fel is lehet fűzni, s ezzel eljutott az első úgynevezett számvető alapgondolatához.

Ez a számvető volt az abakusz. Formája az ókori görögöknél egy vonalazással sávokra osztott tábla vagy asztal, az egyes sávok mentén csúsztatható figurácskákkal; a rómaiaknál fémtábla, rovátkákkal, amelyekben gombok mozogtak. Hasonló abakuszt használtak az óegyiptomiak is. S az alapelv későbbi századokra is fennmaradt, midőn a forma már változott.

Ki hinné, hogy a pénzügyi életben oly gyakran használt „bank" és „csekk" szavakat is az abakusznak köszönhetjük?

A XV—XVI. században a német pénzváltók pad alakú abakuszon számoltak, amit eleinte számolópadnak, majd egyszerűen padnak neveztek. Pad németül: Bank. Ez idő tájt (XVI—XVII. század) az angol pénzváltók szalvétaszerű bőrdarabra dolgozott, tekercselhető abakuszt hordtak magukkal, amelyet — mivel sűrűn vonalazott volt — „checkered"-nek, azaz „vonalazott"-nak neveztek. E névből alakult ki a „csekk" szó. Más népek zsineg-abakusszal próbálkoztak, azaz zsinegekre kötött csomók segítségével kíséreltek meg számolni. Egyszeres csomó a zsinegen tizet, kétszeres százat, háromszoros ezret jelentett, és így tovább. Ilyen zsineg-abakusz volt többek között a peruiak kipuja is, amely adósságok nyilvántartására is megfelelőnek bizonyult.

E sokféle abakuszból alakultak ki a mai számvetők, például az orosz szcsoti, a kínai szuan-pan és a japán szoroban.

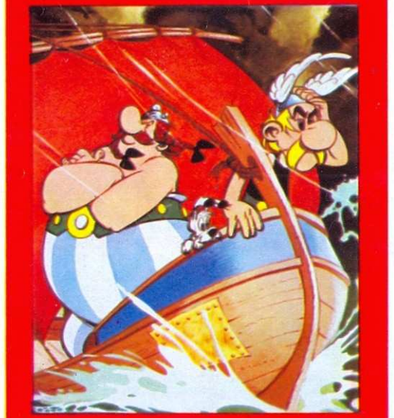
Minden szcsotik őse a XVI—XVII. századi kéziratokból ismert óorosz abakusz, amelyet kézzel rajzoltak. Táblára vagy asztalra krétával 6—9 vízszintes, és több függőleges vonalból álló táblázatot vázoltak fel, ezen számoltak szilvamagokkal vagy rézérmécskékkel. A módszernek az volt az előnye, hogy a vándorkereskedőknek nem kellett az abakuszt magukkal cipelniük, hanem szükség esetén helyben is elkészíthették, ami az Oroszországon belüli hatalmas távolságokra tekintettel, nem csekély könnyebbséget jelentett.

— Az oroszok ma is méltán büszkélkedhetnek irodai szcsotijukkal — nyilatkozta épp a minap egy japán matematikus egy amerikai újságírónak —, amint mi sem mondanánk le a magunk szorobanjáról, mert könnyen kezelhető, egyszerű, olcsó és régisége ellenére is sok tekintetben hasznosabb minden modern számológépnél, mármint ha megfelelő helyen alkalmazzák.

JÖN

Asterix

ÉS A NAGY ÁTKELÉS



JÖN

HANGLEMEZEK HÚSVÉTRA

GYERMEKEKNEK

MAGYAR HANGLEMEZGYÁRTÓ VÁLLALAT

HUNGAROTON

A képen látható kiadványok hanganyaga műsoros kazettán is KAPHATÓ

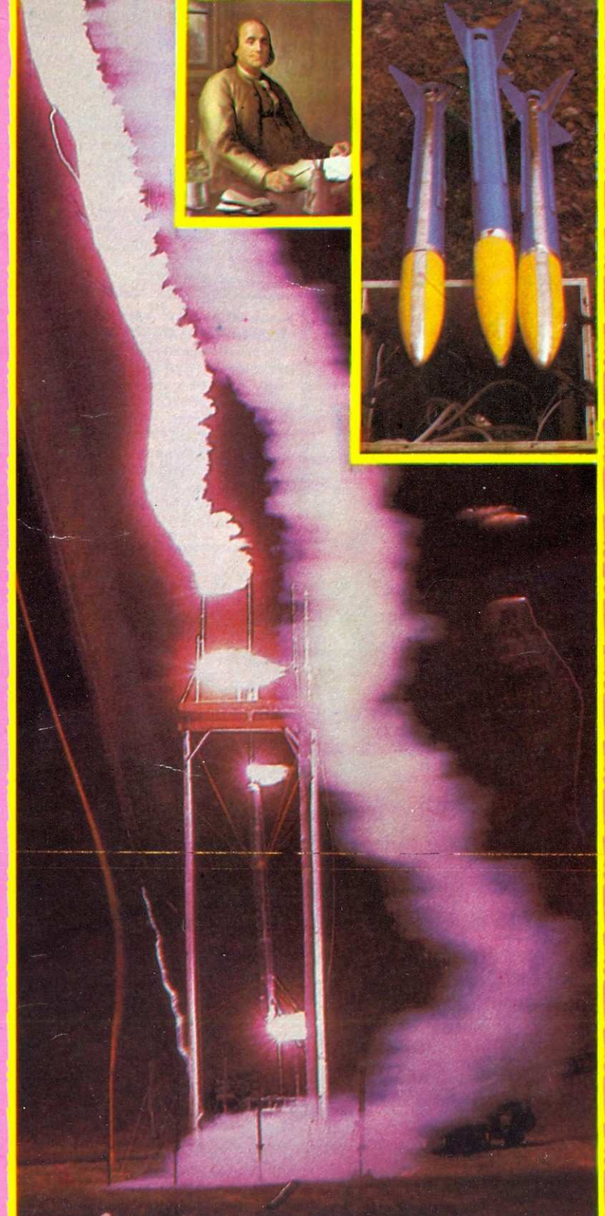
VILLÁM CSALOGATÁS

Iszonyú csattanás, hatalmas fény, majd hosszan tartó dörgés . . . villámlik. Haragvó szellemek nyilakat lődöznek, angyalok kugliznak az égben? Tudjuk, hogy a légköri elektromosság kisülései a villámok, vagyis óriási szikrák. Az ember mégis, mindig joggal félt tőlük . . .

Benjamin Franklin amerikai államférfi és természettudós sárkányt bocsátott a zivatarfelhők irányába: az átnedvesedett zsinór végére kötött fémdarabból szikrák pattogtak . . . Szerencséje volt, hogy a kísérlet nem végződött tragikusan. Amikor G. V. Rihman orosz fizikus ezt a kísérletet akarta megismételni, belehalt. Az óriási feszültség agyoncsapta.
Sokáig gondoltak arra, hogy a légköri elektromosság óriási energiáját hasznosítani kellene. Az ilyen kísérletek azonban mindmáig eredménytelenek maradtak Megoldódott azonban a villámveszély elhárításának kérdése: mint azt tudjuk, Franklin alkalmazta először a villámhárítót az épületeken. Ma már például a repülőgépeket is óvni kell a villámcsapástól, hiszen ez sokszor vezetett katasztrófához. A repülőgépgyárak szakemberei éppen ezért állandóan vizsgálják, mi a villám hatása, és hogyan lehet elháritani.

Ehhez először is fényképezik a villámokat, méghozzá meglepően egyszerű eljárással: sötét, viharos éjszakán a fényképezőgépet a zivatarfelhők felé irányítják és nyitva tartják a zárat. A villám képe erősen kirajzolódik a fényérzékeny lemezen.

Kísérleti berendezéssel kiváltott villám



Benjamin Franklin, a 18. századi nagy amerikai tudós és államférfi, aki elsőként szeliditette meg a villámot, kimutatva elektromos természetét

Ilyen rakétalövegeket használnak villámkeltésre

A múlt század végén Popov orosz fizikus a távoli villámok jelzésére vevőkészüléket szerkesztett. Ebből fejlődött ki később a szikratáviró.

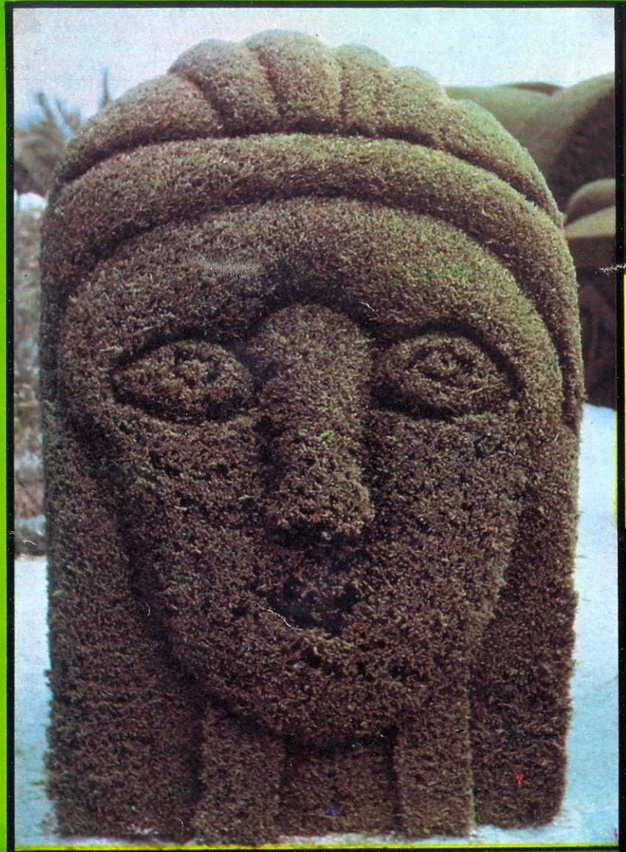
A kutatók azonban nem elégedtek meg azzal, hogy a véletlenszerű, távoli — vagy közeli — villámokat tanulmányozzák. Kis rakétákat lőnek a zivatarfelhőbe, ez vékony huzalt húz maga után, így próbálják a légköri elektromosságot levezetni. Sikerrel: a vékony acélhuzal levezetett például egy kis, gyenge villámot. Ez 36 ezer amper erősséggel futott végig, és elpárologtatta az acélhuzalt.

Más kísérleteknél a repülőgépet egy 13 méter hosszú fémhengerrel utánozták az Egyesült Államok New Mexico területén működő atmoszférakutató intézetében. Az „álrepülőgéppel" lecsalogatott villám hőmérséklete a Nap felületének hőjénél ötször magasabb volt. Az amerikai légierőnél műanyag masszába grafitport kevertek. Mint tudjuk, a grafit is vezeti az áramot, ilyen lemezekből készített repülőgépmodelleket is kitettek a villámcsapás veszélyének, mindezt azért, hogy a villámcsapás veszélyeit mérsékeljék. Voltak olyan kísérletek is, amikor valódi repülőgépet küldtek a zivatarfelhőbe, persze legénység nélkül, távvezérléssel.

A légköri elektromosság nemcsak akkor veszélyes, ha a repülőgépet villámcsapás éri, hanem a környező levegő feszültsége zavarja a gép elektronikus berendezéseit. A különféle, bonyolult távközlő, irányító, helyzetmeghatározó berendezések érzékenyek az elektromos környezetre. Ezt a veszélyt igyekeznek kiküszöbölni azzal, hogy a nagyfrekvenciás berendezéseket áttervezik.

A kutatás tovább tart, hiszen a villám, ez a hatalmas szikra még sokkal veszélyesebb, mint ha haragvó szellemek nyilaznának az égen.

HORVÁTH ÁRPÁD

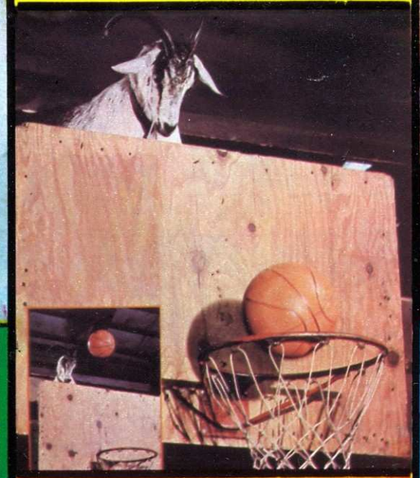


ÉLŐ SZOBOR

A kertművészet legősibb ága a bokrok formára nyesése. Valódi szobrot azonban csak igen kevesen nyírtak élő anyagból. Ez a ciprusbokorból nyírt inka szoborfej egy ecuadori kertművész alkotása, és Tulcon város parkjában áll harminc esztendeje. Egy ilyen alkotás sohasem készül el véglegesen, állandóan nyesni, igazítani kell.

SZEMÜVEGET A KAMÉLEONNAK

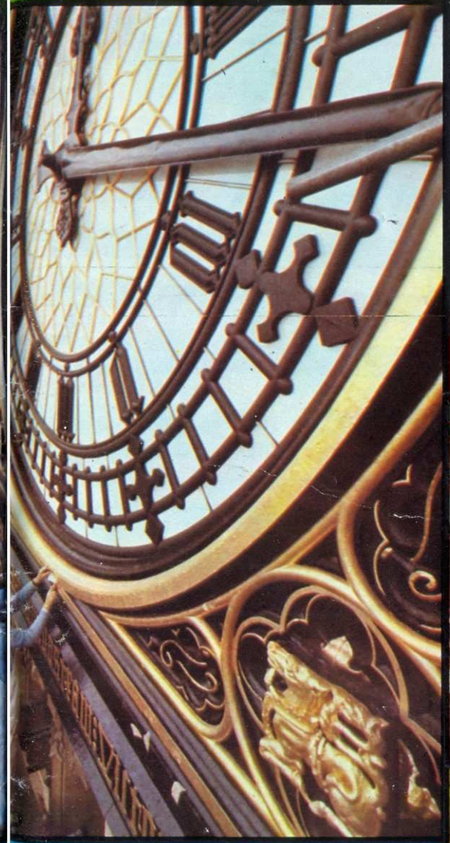
A színváltoztató képességéről nevezetes állatnak nem rossz tréfából illesztettek szemüveget az orrára. Tudományos kísérletről van szó. A kaméleon ugyanis úgy vadászik a rovarokra, hogy hosszú nyelvét valósággal kilövi, épp a szükséges távolságra, és ragadós végével csípi el a zsákmányt. A tudósok arra voltak kíváncsiak, hogy tévedhetetlenül pontos célzását a látásának vagy esetleg valami másnak köszönheti-e, ezért adtak rá távolságtorzító szemüveget. Szegény állat el is vétette kiszemelt áldozatait, így bebizonyosodott, hogy célzásában szeme segíti.



CSONT NÉLKÜL

talál a kosárba ez a különlegesen kiképzett négylábú sportoló. Igaz, hogy nem dobja a labdát, ahogy a kétlábú kosarasok szokták, de a feléje dobott labdát ügyesen fejeli a célba.

BIG BEN KÖZELRŐL



Az angol parlament karcsú tornyát díszíti a világ leghíresebb és legnagyobb órája, a Big Ben. Átmérője hét méter, mutatói háromnégy méter hosszúak és mázsányi súlyúak. A Big Ben óraütései az angol rádió hullámain keresztül adják az egész világ tudtára a greenwichi középidőt, amelyhez az összes többi időzónák óráit igazítják egy vagy több kerek órányi eltéréssel.

Papír csak igényesnek

A modern gyárak ezertonnaszámra ontják a különféle minőségű papírokat, de a művészek, akik rajzolni vagy festeni akarnak rá, általában elégedetlenek a gyári papírral. A radírozás rontja a felületet, száradáskor gyűrődnek, és néhány évtized alatt elszíneződnek. Ezért a kis üzemek visszatérnek a régi technikához: szitakerettel merítik a finom papírpépet, kézzel rázzák egyenletesre, a papíríveket pedig nem meleg hengerek közt, hanem szellős padlásra felakasztva szárítják. Az így készült papír drága, de a művészek minden igényét kielégíti.

mini alfa

JER IDE AZ ÖLEMBE

— mintha ezt mondanák ezek a gépkocsi-üléshuzatok, amelyeket egy játékos kedvű textiltervező készített Volkswagen gépkocsik számára a Német Szövetségi Köztársaságban.

Hogyan ejtsem?

A számunkban előforduló idegen nevek és szavak helyes kiejtése

baseball — bézból
Bob Correll — Bob Korel
Bonneville — Bonnövil
California Commuter — Kelifornia Komjúter
Crytanthemis — Kritantemisz
Don Vesco — Don Veszkó
Doug Malewicki — Daug Meleviki
eminence grise — eminansz griz
Fisher — Fiser
Greenwich — Grinics
Idaho — Ájdehó
Joseph Tremblay — Zsozef Tramblé
Morgan Nelson — Morgan Nelzon
New Mexico — Nyú Mexikó
Robert Solter — Robert Szolter
Roger Chapeau — Rozsé Sapó
San Martin — Szen Mártin
Schleiz — Slájc
Sir Thomas More — Ször Tomesz Mór
Solnhofen — Zolnhófen
Tschirnhaus — Csirnhausz
Utstein Klosters — Utstein Kloszterz
Zorn — Corn

VÁROSHAJÓ

Verne Gyula egyik regénye, az Úszó sziget egy pontonokra épített csodáról szól: parkok, utcák, házak, paloták állnak rajta. A szigetet motorok hajtják, így vándorol méltóságteljesen egyik helyről a másikra...

Úgy látszik, sok-sok már megvalósult Verne-ötlet után ennek is eljött az ideje... A jövő tökéletes üdülőhelye néhány hideg éghajlatú ország mérnökei szerint egy gigászi méretű hajó lesz. Az úszó sziget kabinsorok helyett egész szállodasorokat fog a hátán hordozni sétányok, sportpályák, sőt üzletsorok közepette. Egész kis város lesz ez, ahol hangversenyek, sportmérkőzések, színházi előadások szórakoztatják az üdülőket. Az úszó hajóváros igen lassan mozog a tengeren, és mindig olyan helyen horgonyoz le, ahol az éghajlat, az évszak, az időjárás éppen a legkellemesebb.

Ahol nincs kajüt

Gyönyörű elképzelés, és a legmeglepőbb az, hogy máris nekiláttak a megvalósításnak. Fönix lesz az első ilyen hajó neve, tervezőmérnöke a norvég Utstein Klosters, aki arról híres, hogy a világ legnagyobb sétahajóját, a Norvégiát is ő tervezte.

Tervezés közben a legtöbb gondot a jó helykihasználás okozza, hiszen az úszó sziget végül is hajó, még ha óriási is, a hajónak pedig állóképesnek kell lennie. A kihasználásra alkalmas területek nagyságát elsősorban a hajó szélessége határozza meg. A Főnix átmenetet képez az egytörzsű és kétháromtörzsű hajók között. Az orránál még egytörzsű szerkezet a közepe felé kéttörzsűvé szélesül — ezzel alakul ki a sziget „kikötője", ahová a személyforgalmat és áruszállítást lebonyolító kisebb hajók érkeznek. Ezek menetrendszerűen közlekednek az úszó sziget és a legközelebbi part között. A sziget fedélzetéről — vagy földjéről? — kirándulókat szállító helikopterek is fölszállnak.

Az eddigi legszélesebb utasszállító, illetőleg tankhajók általában ötven-hatvan méter szélesek. A Főnix jóval meghaladja a világ eddigi legsúlyosabb hajóit is, az angol Queen Elisabeth és Queen Mary méreteit.

Hosszúsága 382 méter lesz, szélessége pedig 82 méter. Magassága 70 méter, ezzel szó szerint kiemelkedik az eddigi legnagyobb hajók közül, amelyek 30—40 méteresek. Fedélzetén négy szálloda foglal helyet, a körülbelül 4000 utas és az 1600 fős személyzet tehát nem kajütökben lakik. Motorjai viszont nem különlegesek, hiszen nagy sebességre nincs szükség: az ötvenezer lóerő átlag 22 csomót (azaz körülbelül óránként 40 kilométert) tesz lehetővé.

Az óriási méretű szerkezetet az NSZK-beli Kielben építik meg. Az egyik ottani sólyán, azaz hajóépítő műhelyben már tavasszal elkezdték a gyártást. Az úszó sziget három évre elegendő munkát biztosít a gyár összes alkalmazottjának.

Tengerre száll egy város...

A kéttörzsű (katamarán rendszerű) óceánjáró sok utast hódíthatna vissza a légi közlekedéstől

Valódi és vetített

Bármilyen lassan közlekedik is majd a Főnix, navigálni ugyanolyan gondosan kell, mint a „normális" hajókat, sőt, méretei miatt talán még jóval gondosabban. Ezt és a távközlést műholdas irányítással segítik. A szemetet nem a tengerbe eresztik, hiszen ezzel szennyeznék az amúgy is túlterhelt vizeket, hanem összegyűjtik, tömörré préselik, és kiszállítják a szárazföldre. Az úszó sziget berendezései és tartalékai olyanok lesznek, hogy utasaival akár egy teljes hónapig is kint lehet a nyílt tengeren. A tömeges üdültetés nagy haszna, hogy csökkennek az egy utasra eső költségek.

Így válik lehetővé az, hogy a Főnix — legalábbis a tervek szerint — ne csupán a gazdagok oázisa legyen. A tengerre nézők, külső kabinokból szép kilátás nyílik, de még a szállodasor belső udvarára nézők szobák falára is tengeri tájképet vetítenek, hogy kilátásban az se szenvedjen hiányt, aki véletlenül oda kapott helyet.

A tenger nyugalma

Mi van azonban akkor, ha kitör egy erős tengeri vihar? Hogyan fogja megállni a helyét az úszó sziget a sokméteres hullámok között? A Főnix hatméteres modelljén finn, dán és norvég szakemberek kísérleteztek. Úgy találták, hogy még a tizenhárom méteres hullámok sem tudják megingatni a nagyszerűen megszerkesztett szigetet.

Más problémákkal is foglalkoznak a nemzetközi turizmust szervező üzletemberek. Vajon hogyan változtatja meg az eddig kialakult hajóforgalmat az úszó városok megjelenése? A sokkal gyorsabb repülők az utóbbi évtizedekben kissé megtépázták a hajózás tekintélyét, de mostanában a folyamat mintha megfordulna: ismét egyre népszerűbbek lesznek a sétahajók, melyek ismeretlen turisztikai célok, föl-fedezni való látványosságok felé viszik az utas okat. A tervek szerint az Atlanti-óceán for galmát javítani fogják a luxushajók is, amelyek öt-hat nap alatt tennék meg az utat Európa és Amerika partjai között.

Mindehhez azonban nemcsak műszaki megoldások kellenek, hanem a vizeken és a hajókon uralkodó nyugalom is. Verne Gyula Úszó szigetén viszály tör ki: ellentétes utasításokat adnak a vezérlőműnek, és egy viharban a csodálatos sziget végül széttöredezik. A valóságban megépülő Főnix életének ennél sokkal nyugodtabbnak kell lennie, és nemcsak a modern távközlés és a korszerű gépek, hanem a programok ésszerű szevezése miatt is.

RÓNASZEGI ÉVA

A hajóoldal szélárnyékában széllovasok és fürdőzők élvezhetik a tenger örömeit

alfa

SZUPERGYORS